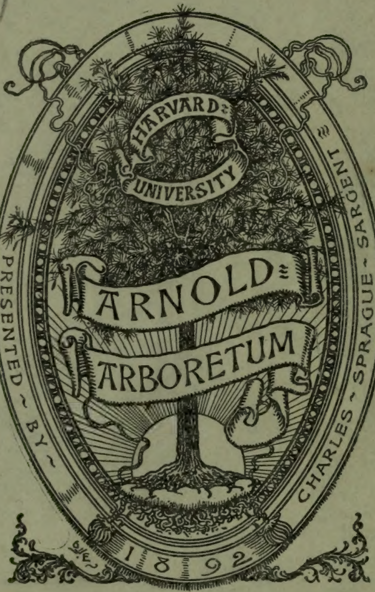
SHOUT
SHARE
IT

3 2044 106 338 544

Den
B-1


HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~
CHARLES ~ SPRAGUE ~ SARGENT
1892

WILLIAM WESLEY & SON,
Booksellers & Publishers,
28 Essex Street, Strand,
LONDON.

BOTANISK TIDSSKRIFT

UDGIVET AF

DEN BOTANISKE FORENING I KJØBENHAVN

VED

DR. PHIL. **PEDER HEIBERG.**

FØRSTE BIND.

MED 4 KOBBERTAVLER.

KJØBENHAVN.
G. E. C. GADS FORLAG.
THIELES BOGTRYKKERI.
1866.

ARNOLD ARBORETUM
HARVARD UNIVERSITY

INDHOLD.

Side

Forord: Uddrag af den botaniske Forenings Historie . . 1.

DIDRICHSEN, F., Bot. Doc.: Noget om den saakaldte Jordnød, Arachis hypogæa L. . . . . 5.

Tab. I. Fig. 1-9. Arachis hypogæa.

LANGE, J., Prof.: Bidrag til Belysning af Atriplex hortensis L. . . . . 12.

Tab. I. Fig. 10-15. Atriplex hortensis. — 16-17. Fedia Cornucopiæ. — 18-19. Fedia graciliflora. — 20-24. Ceratocapnos umbrosa.

BAAGØE, J., Provisor: Fortegnelse over nye Voxesteder for endeel sjeldnere danske Planter, samt kritiske Bemærkninger om enkelte Arter . . . . 20.

DIDRICHSEN, F., Bot. Doc.: Et besynderligt Synonym hos Linné . . . . 37.

LANGE, J., Prof.: Bemærkninger i Anledning af en preussisk Behandling af Slesvigs Flora . . . . 41.

LANGE, J., Prof.: Om Forekomsten af Taxtræet, Taxus baccata L., i Danmark . . . . 51.

JENSEN, T., Cand.: Conspectus Hepaticarum Daniæ eller Beskrivelse af de danske Halvmosser . . . . 55.

Halvmossernes Bygning . . . . 55.

Nøgle til Bestemmelse af Slægterne . . . . 74.

Dispositio systematica familiarum et generum . . . 76.

Beskrivende Afsnit . . . . 82.

Efterskrift. Ældre danske hepaticologiske Arbeider 159.

Side

GRØNLUND, C., Adjunkt: Om Bladribberne hos monokotyledone Planter, navnlig hos indenlandske Arter 167.

Tab. II. Fig. 1. Carex vulpina. — 2. Convallaria multiflora. — 3-4. Phormium tenax. — 5. Glyceria spectabilis. — 6. Scitaminea. — 7-8. Rhapis flabelliformis. — 9. Tulipa Gesneriana.

DIDRICHSEN, F., Bot. Doc.: Et lidet Modværge . . . . 190.

ROSTRUP, E., Cand.: Dyrkningsforsøg med Sclerotier . 199.

(Recapitulatio). De experimentis culturæ Sclerotiorum 220.

Tab. III. Fig. 1-6. Coprinus niveus paa Sclerotium stercorarium. — 7-9. Agaricus tuberosus paa Sclerotium cornutum. — 10. Sclerotium scutellatum med en traadformet Svamp. — 11. Typhula gyrans paa Sclerotium Semen Brassicæ. — 12-13. En Typhula paa Sclerotium Semen Chenopodii. — 14-15. Peziza clavata paa Sclerotium durum. — 16-18. Peziza Candolleana paa Sclerotium Pustula. — 19. Peziza sp. paa Sclerotium durum Dipsaci. — 20-22. Physarum album udviklet paa Sclerotium compactum Cucurbitarum.

NIELSEN, P., Lærer: »Flommen« ved Sorø . . . . 225.

JENSEN, T., Cand.: Additamenta ad Bryologiam Danicam, maxime e florula Løgstøriana . . . . 230.

HEIBERG, P., Dr. phil.: Den morphologiske Værdi af Knolden hos Umbilicus pendulinus DC. og de beslægtede Arter . . . . 236.

Tab. IV. Udvikling af Knolden hos Umbilicus pendulinus.

Opfordring til danske Botanikere . . . . 256.

Paa det fjerde skandinaviske Naturforskermøde, der afholdtes i Kristiania i Juli 1844, forelagde Professor Liebmann et af Cand. Joh. Lange udarbeidet Forslag til Stiftelsen af en botanisk Bytteforening som et Middel til at vedligeholde en stadig Forbindelse mellem de skandinaviske Botanikere udenfor den Tid, da de regelmæssige Naturforskermøder fandt Sted. Forslaget optoges med Bifald af de tilstedeværende Botanikere, men dets videre Drøftelse henvistes til privat Correspondence. Sagen blev først sat i Gang i Kjøbenhavn, hvor der samme Aar stiftedes et Selskab under Navn af „den skandinavisk-botaniske Bytteforenings danske Afdeling", der stillede sig det Formaal at virke til en nøiagtigere Kundskab om de nordiske Planter og disses geografiske Fordeling ved Udvexling af Planter deels mellem de danske Medlemmer indbyrdes, deels mellem disse og Nabolandenes Botanikere. Tilsvarende Foreninger dannedes kort Tid efter først i Upsala og Kristiania, senere i Lund og Göteborg, med hvilke Foreninger den danske Forening siden den Tid har staaet i Forbindelse, om end Samkvemmet til enkelte Tider paa Grund af forskjellige Omstændigheder har været mindre livlig. Paa Naturforskermødet i Kjøbenhavn i Sommeren 1847 blev et Udvalg nedsat for at udarbeide ensartede Love for samtlige Foreninger; Lovene vedtoges paa en Generalforsamling d. 11te Oktober samme Aar af den kjøbenhavnske Afdeling, der nu kaldte sig „Den botaniske For-

ening i Kjøbenhavn", et Navn, som Selskabet siden den Tid har bibeholdt.

Uagtet den botaniske Forening saaledes strengt taget først tog sin Begyndelse 1844, kan man dog forfølge dens Oprindelse, om end under en anden Form, nogle Aar længere tilbage. Den 5te April 1840 forsamlede sig nemlig endeel yngre Naturvidenskabens Dyrkere for at udkaste Planen til at danne et botanisk Selskab, nærmest for i Fællesskab at undersøge og studere den danske Flora. Under Mødet vedtoges det imidlertid at give Selskabet en mere almindelig naturvidenskabelig Karakteer, der ogsaa udtryktes i det Navn, Selskabet nogle Aar senere antog, nemlig „Naturhistorisk Selskab"; men ligesom det overveiende Antal af Foreningens Medlemmer vare Botanikere, saaledes vise ogsaa de af Selskabet førte Protokoller, der opbevares i den botaniske Forenings Arkiv, at Botanikerne tillige vare de ivrigste Deeltagere, hvorved Selskabet fik en mere speciel Karakteer. Selskabets Virksomhed bestod navnlig i Exkursioner om Sommeren samt i Foredrag og Diskussion om naturvidenskabelige Emner om Vinteren. Vidnesbyrd om Foreningens Flid i denne Periode foreligger blandt Andet i de i Naturhistorisk Tidsskrift, 1ste Række, 3die Bind af V. Ström og Joh. Lange udarbeidede „Naturhistoriske Meddelelser af et Selskab". Det fortjener ligeledes at anføres, at en større Samling af danske Planter, som vare blevne indsamlede de første Aar, af Selskabet 1843 blev skjænket til den botaniske Have som Grundlag for et specielt dansk Herbarium, der siden den Tid er vedligeholdt som saadant og stadigt er bleven forøget ved Bidrag fra danske Botanikere.

Da Planen til den ovennævnte botaniske Forening udgik fra det naturhistoriske Selskab, og da begge Foreningers Medlemmer væsentlig vare de samme, regner den botaniske Forening sin Historie tilbage til 1840, hvorfor den ogsaa i forrige Aar ved en festlig Sammenkomst høitideligholdt sin 25aarige

Bestaaen. Sammensmeltningen af begge Selskaber til eet udelukkende botanisk skeete først 1848, idet det naturhistoriske Selskab opløste sig og overdrog sine Protokoller og Eiendele til den botaniske Forening, der nu tillige udvidede sin indtil da kun i Plantebytning bestaaende Virksomhed i Lighed med det ældre Selskabs, idet man fortsatte Foredragene i Vintermøderne og Exkursionerne om Sommeren, men nu udelukkende i botanisk Retning. Foreningen bidrog desuden ved Pengetilskud til at større botaniske Reiser bleve foretagne til lidet besøgte Egne; saaledes blev Bornholm undersøgt af Cand. pharm. Th. Schiötz i Foraaret 1850; Smaaøerne S. for Fyen 1856 af Cand. M. T. Lange; og endelig Øerne Føhr, Amrom og Sild, samt Egnen mellem Slien og Eideren i Sommeren 1858 af Th. Schiötz. Beretninger om disse Reiser og om det derfra medbragte botaniske Udbytte findes optagne i Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn for Aarene 1850, 1857 og 1860. Lignende botaniske Reiser ville fremdeles blive foranstaltede, naar Omstændighederne tillade det; det er saaledes bleven bestemt, at en saadan atter skal foretages i Løbet af indeværende Aar.

Uagtet Livet i den botaniske Forening af og til har været mere stillestaaende, navnlig hvad Vintermøderne angaaer, fordi andre Beskjæftigelser og Mangel paa Tid hos de mere fremragende Medlemmer nødvendigviis maatte indvirke hæmmende paa denne Side af Foreningens Virksomhed, er Interessen for den botaniske Forening dog stedse tiltaget, ligesom ogsaa Antallet af Botanikere saavel i Hovedstaden som trindt om i Landet stedse er bleven forøget. I Erkjendelsen heraf og i Overbeviisningen om, at ethvert Middel til at bringe Landets Botanikere i nærmere Forbindelse med hverandre ikke kan andet end virke frugtbringende paa Udviklingen af det botaniske Studium, besluttede Foreningen paa en d. 18de Oktb. 1865 afholdt Generalforsamling at gjenoplive sin Virksomhed, som i de sidste Aar *fornemmelig havde været indskrænket til Plantebytning, ved regelmæssig Afholdelse af Møder og Exkursioner, samt yderligere at udvide den ved at udgive et Botanisk Tidsskrift, af hvilket det første Hefte herved forelægges det botaniske Publikum. Bestyrelsen haaber, at de danske Botanikere ville vise deres Interesse for Tidsskriftet ved at benytte det som Meddelelsesmiddel for deres Erfaringer og Iagttagelser.*

NOGET OM DEN SAAKALDTE JORDNØD, ARACHIS HYPOGÆA L.

AF

F. DIDRICHSEN.

Denne eenaarige Bælleplante er i Fig. 1 paa første Tavle gjengivet efter en Figur i 24de Hefte af Martius, Flora Brasiliensis, kun med den Forskjel, at nogle ligegyldige Forhold af Hensyn til Pladsen ere forandrede. De øvrige Figurer, 2—9, har jeg 1852 tegnet efter Planten selv.

Spiren er ret. Ved Spiringen komme Grundbladene (cotyledones), der ere meget tykke og indeholde megen feed Olie, over Jorden. Stængelbladene ere afvexlende, afbrudt finnede, Bibladene store, noget forenede med Bladstilken. Blomsterne fremkomme i Bladhjørnerne i et Knippe (et meget kort treblomstret Ax, Fig. 9). Ved et indtil 2½" langt Bægerrør (Underbæger, hypanthium; Fig. 1, a, b; Fig. 6, a; Fig. 7, a) er Kronen (Fig. 1, c; Fig. 7, c) hævet høit over Frugtknuden (ovarium, Fig. 7, b), der taber sig i en Griffel (stylus), som omtrent er af Længde med Bægerrøret. Strax efter Befrugtningen begynder Frugtknudens Grund (Fig. 7, d; Fig. 9, a) at udvikles til en Slags Stilk (stipes, carpopodium, Fig. 1, d, e; Fig. 5; Fig. 6, b), der kan naae en Længde af 1—4". Stilken gjør først en lille Krumning (Fig. 7, d, b; Fig. 1, f) ud fra Stænglen, og dernæst retter den sig ned mod og trænger ned i Jorden, hvor den paa dens Spids baarne Frugtknude udvikles til Frugt. Lige i Begyndelsen af denne Proces er Alt hvad der udgjør Blomsten, kun ikke Frugtknuden, i Begreb med meget hurtigt at visne. Ikke at tale om Bægerrørets store

Snæverhed, saa vil denne tidlige Henvisnen være tilstrækkelig Grund til, at den sig forlængende Frugtknude-Grund maa sønderrive de den omgivende Dele. Dette skeer ogsaa, og paa en meget bestemt Maade: Bægerrøret rives tværs over næsten lige ved Grunden, saa at kun en ganske smal Bremme (Fig. 9, b, c) ved nøiere Paaseende viser sig som faststaaende Rest. I de allerfleste Tilfælde vil den nederste Deel af det afrevne Bægerrør som en Hætte (Fig. 5, a; 6, c; 7, e; 8, a; 9, d, e) beklæde Frugtknudens Spids, undertiden meget længe, medens Bægerrørets øvrige og længste Stykke viser sig som en vissen Traad eller Tjavs (Fig. 6, a; 7, a; 8, b; 9, f), der dog oftest tidligt løsner sig fra den hætteformige Deel. Ved Stilkens Forlængelse og Retning bringes Frugtknuden (Fig. 5, b; 9, g, h) ned i Jorden, hvor den udvikles til Frugt (Fig. 1, x, x, x, x). Nu kan det vel hænde, at en Frugtknude, der udgaaer fra et Sted, som er temmeligt høit oppe paa Planten, er for langt fra Jorden, (hvis Overflade kan tænkes i Høide med Fig. 1, y), saa at den for længe savner den Hjælp, som Jorden aabenbart yder den til fuldstændig Udvikling, og den vil da standse i sin Fremgang og visne. De Blomster, der findes endnu høiere oppe, ville kun vise de første Spor til den omtalte Tilbagekrumning mod Jorden, og de øverste frembyde end ikke saadanne, men visne uforandrede. At de nu saaledes døe strax efter Blomstringen, synes ikke at beroe paa en mangelfuld Befrugtning, thi hvis man betimeligt og omhyggeligt forhøier Jordsmonnet (hypper) omkring Planten, saa vil et meget større Antal Frugter komme til fuld Udvikling, end naar man undlader en saadan Operation. — Griflen falder af tilligemed Bægerrøret, i det Hele paa et meget bestemt Sted (Fig. 3, a), hvor der efterlades et Ar (cicatrix); sjeldnere løsner det sig mere ubestemt og høiere oppe (Fig. 4, a). Frøgjemmet er tørt, uopspringende, eenrummet, almindeligt 2-frøet, (jeg har dog seet Frugter med 3 og med 4 Frø), ofte noget tilsnævret mellem Frøene. Frøets Skal er meget tynd, hindeagtig, gjennemskinnende, efter Længden gjennemsat med stærke Karbundter, der udgaae fra Spirepletten (chalaza).

Forsaavidt morphologiske Forhold hos denne Plantes Blomster ere iagttagelige for det blotte Øie eller dog for en meget svag Forstørrelse, ere de beskrevne og tydede paa tvende saa stik modsatte Maader, at der neppe gives noget Tilfælde, hvor Tydningerne saa bestemt udelukke hinanden, hvor Overeenskomst var saa umulig, eller hvor man med større Afgjorthed kunde sige: Hiin er aldeles vildfarende; Denne har aabenbart seet rigtigt. En saadan Strid kan døe hen og den kan glemmes; i saa Tilfælde er det for Videnskaben, som om Spørgsmaalet aldrig havde været reist. Eller Autoritet kan sætte Trumf paa og beholde det sidste Ord; da tør det hænde sig, at Videnskaben noterer en Vildfarelse som Indtægt; faaer den saa ved Leilighed Brug for Spørgsmaalet, saa er Stillingen værre, end om der aldrig havde været rørt ved den Sag, og den maa da atter optages forfra. I lykkeligere Tilfælde angiver den Paagjældende sin Feiltagelse, og, forsaavidt det tillige kan kaste noget Lys over det Virkelige i Sagen, omtaler han maaskee ogsaa, hvorledes det gik til ved Undersøgelsen. Mindre heldigt er det, — om end en sikker Indtægt —, naar man indirecte indrømmer, at Modstanderen ubetinget havde Ret, men, om man saa maa sige det, ikke lader det Publikum, der overværede Proceduren, faae Nys om Udfaldet: paa denne Maade er Drøftelsen af det foreliggende Spørgsmaal ført, og, som det skulde synes, afsluttet.

Naar et Spørgsmaal som det, der for Øieblikket maaskee kan siges at staae paa Dagsordenen, det om Blomstens Dimorphi, lader føle Trang til det størst mulige Materiale af udprægede og fremfor Alt sikkert erkjendte Former, saa er det ikke utidigt at erindre om, at man hos Arachis ikke vil finde de yderst interessante Forhold, som man ifølge tidligere Angivelser havde gjort sig Forestillinger om.

For at antyde nogle af de Punkter, der have været de fremtrædende i Historien om Arachis, være det mig tilladt at give nogle Bemærkninger, saaledes som jeg nedskrev dem 1857.

Det havde i længere Tid været min Attraa at kunne undersøge de Blomster hos Arachis, som siges at være uden Bæger, Krone og Støvdragere, og som altsaa skulde bestaae af en Støvvei (pistillum), der var stillet paa Spidsen af en »torus«, (vel nærmest = Frugtbund). Jeg nærede en beskeden Tvivl om, at der kunde ligge nogen fuldstændig Undersøgelse til Grund for denne Angivelse, og allerede ved at gjennemgaae tørrede Specimina forekom det mig, at jeg turde slutte, at de Forhold, som i Beskrivelser, der ere yngre end Mai 1838, antages at være de rigtige, aldeles ikke forekomme i Virkeligheden. I Juni og Juli 1852 var jeg saa heldig ved botanisk Gartner Weilbach's Interesse for Sagen at kunne raade over et større Antal levende Planter. Jeg havde dem staaende i mit Vindue, jeg havde Leilighed til at undersøge flere Hundrede Blomster i de forskjelligste Udviklingsstadier, og jeg anvendte ofte flere Timer dagligt for at komme til et sikkert Resultat. Hos een Plante undersøgte jeg alle Blomsterne (39). Jeg sammenlignede Forholdet hos den levende Plante med Angivelserne hos Endlicher (gen. plant. Nr. 6601), med Bentham's Afhandling (On the Structure and Affinities of Arachis and Voandzeia i Linn. Transact. vol. XVIII, Mai 1838) og med herhenhørende Yttringer hos Torrey og Gray (Flora of North-America). Ikke i et eneste Punkt kunde jeg indrømme Rigtigheden af Bentham's Angivelser. Alle 39 Blomster hos den i saa Henseende undersøgte Plante vare fuldkomment eens, ikke en eneste af dem var uden Kjønsdække eller uden Støvdragere; men en kort Tid efter Befrugtningen forandredes jo rigtignok Udseendet, saa at man ved ganske paa det Løse at kaste Øiet paa de nederste Blomster kunde troe, at de vare nøgne, uden Støvdragere og uden Griffel, og at det Ar (cicatrix), som den affaldne Griffel efterlader, var et Ar (stigma). Jeg var tilfredsstillet i Henseende til den botaniske Viden, jeg selv var naaet til, og søgte nu kun at finde, om ikke nogen Anden skulde have seet Tingen anderledes end Bentham og i Lighed med, hvad jeg havde seet. Hos Hasskarl (pl. Javan. rar. 1848) fandt jeg da, at Bentham's Mening paa det Bestemteste var modsagt og, som det forekom mig, modbeviist. Dernæst har Poiteau (Annales des scienc. naturelles, sér. 3, tom. 19, 1853), der synes allerede for mange Tider siden (1797) at have kjendt Blomstens Forhold, men ikke at have kjendt Hasskarl, yttret sig i Overensstemmelse med denne og givet den første ret taalelige Figur af Planten og dens Dele. I Mai 1855 har H. M. Neisler (Sillimann's American Journal) leveret en Beskrivelse, der staaer i Overensstemmelse med Hasskarls og Poiteau's, uden at han lader til at have kjendt disse Forfattere, og han slutter med at sige, at han ikke er forundret over, at Bentham, der ikke har beluret (watched) Planten i alle dens Stadier, kan have taget feil. Disse 3 Forfattere ere altsaa ganske uafhængige af hinanden, den ene paa Java, den anden paa S. Domingo og i Paris, den tredie i Nord-Amerika, naaede til samme Resultat. Det var nu at vente, at Bentham, der har leveret saa store og betydningsfulde Arbeider over Leguminoserne, vilde finde en Leilighed til at redressere sin Feiltagelse; men det gik ikke ganske saaledes. Han greb Leiligheden for i en »Additional Note on Arachis hypogæa« (Hooker, Journal of Botany, vol. VII, 177—179, 1855) at imødegaae H. M. Neisler. Hasskarl eller Poiteau nævner han ikke. Han bebreider hiin, at han ikke har læst hans (Bentham's) originale Afhandling, men kun benyttet et Uddrag (abstract); Afhandlingen selv vilde ved de i den givne Details sandsynligviis ledet Forfatteren til at begribe, at han var i en Vildfarelse. Maa det nu ikke forekomme os, at en saadan Bebreidelse er, ikke ubillig, men intetsigende? Naar en Forfatters Undersøgelse og Fremstilling gaaer ud paa at godtgjøre en heel Række af sammenhørende Phænomeners Sammenhørighed, saa tør man vistnok ikke gaae bort fra hans egne Ord; har han fremstillet et Resultat ved Hjælp af en egen videnskabelig Methode, saa tør man ikke see bort fra Methoden. Men hverken i Bentham's første eller sidste Afhandling paavises nogen Rækkefølge af Phænomener, der behøvede nøiagtigt at eftergaaes saaledes og netop saaledes; end mindre byder han Noget, der ligner Methode. Bebreidelsen rammer altsaa ikke. Neisler kjendte

Opgaven: Bentham har sagt, at Arachis har 2 Blomstformer; nogle Blomster ere fuldstændige, nogle bestaae kun af en Støvvei. At undersøge om det forholder sig saa, er en simpel og reen Opgave, og man er, saaledes som Neisler, heldigst stillet, naar man er fri for Soufflering. Det gik ogsaa godt for ham, og han fandt det virkelige Forhold, det navnligt, at alle Blomsterne ere morphologisk eensdannede. Den Omstændigked, at man ikke kan finde en eneste Blomst, der i et vist Tidspunkt ikke skulde vise Spor (den lille Bremme, Fig. 9, b, c) af, at Noget er afkastet, er tilstrækkelig til at afgjøre, at Planten ikke har nogensomhelst nøgen Hunblomst.

Saavidt mig bekjendt har Neisler ikke taget til Gjenmæle. I 1859 har Bentham i Martius's Flora Brasil. behandlet Leguminoserne, og kommer derved til generisk at beskrive Arachis. Hverken ved denne Beskrivelse eller ved den for Slægten nævnte Literatur faaer man nogen Anelse om, at der nogensinde har været reist Strid for eller imod Blomstens Dimorphi, og han yttrer end ikke et Ord om, at han selv tidligere har opfattet den anderledes, end han nu beskriver og afbilder den. Men Striden førtes i lettere tilgængelige Tidsskrifter eller i en Rigsdalers-Bog, og Bentham kommer nu og giver sine Modstanderes Analyse, som om den var hans egen, i en Bog, der koster omtrent 500 Rd.

Vi vilde her kun ligesom yderligere slaae fast, at Plantens Blomster ikke vare dimorphe; men vi kunne ikke undlade tillige at gribe Leiligheden til at gjøre opmærksom paa, med hvor lidet Reelt man kan lade sig tilfredsstille, naar man vil vinde en systematisk, det skal da hedde: en natur-systematisk Plads for en Slægt. I 1838 henførte Bentham Arachis, uagtet Alt hvad der kunde siges og hvad der er sagt derimod, til Hedysareernes Gruppe og umiddelbart op til Slægten Stylosanthes, og det ikke mindst fordi denne Slægt dengang havde »nøgne Hunblomster« og »fuldstændige (Han-) Blomster«. Nu see vi dem atter følge Trop, og nu er der ingen af dem, der har enten det Ene eller det Andet. Hvad binder dem da til hinanden?

I Oversigten (Fl. Bras. fasc. 24, pag. 6) finde vi: »tribus VI. Hedysareæ. Legumen articulatum, articulis indehiscentibus, maturitate secedentibus. Cætera omnia varia. (In Arachide legumina subterranea indehiscentia, sed more reliquorum reticulata)«. Her er Frøgjemmets Aarenæt, der ikke omtales i Karakteren for Gruppen, det Eneste, der skal afgjøre Spørgsmaalet, medens den Omstændighed, at Spiren er ret, at Grundbladene ere halvkugledannede, at Bællen ikke er leddet og ikke falder i enfrøede Stykker, gjøres betydningsløs. Muligviis kan Bentham have Ret, men det kan ikke sees af Det, der foreligger.

Vi ere ikke komne et Skridt videre i vor Viden med Hensyn til Plantens Systematik, og vi vilde meget lettere komme til en ringe, men sikkret Kundskab om Planten ved Hjælp af Linné's »lille Tabel«, Monandria, Diandria, o. s. v., end ved en saa fattig eller saa uudtalelig høiere Anskuelse.

FORKLARINGEN OVER FIGURERNE,

Tab. I, Fig. 1—9, vil for de flestes Vedkommende være given tilstrækkeligt i Texten. Fig. 2, 3 og 4, der ikke ere særligt nævnte, forestille den yderste Spids af Frugtknuden med Grunden af Griflen. I Fig. 2 er Griflen overskaarem. I Fig. 3 sees det lille Ar (cicatrix), der fremkommer efterat den visnede Deel af Griflen er kastet af. Fig. 4 viser et Stykke af Griflens bortdøende Deel.

Fig. 1, 6 og 7 ere tegnede i naturlig Størrelse; de øvrige Figurer mere eller mindre forstørrede.

BIDRAG TIL BELYSNING AF ATRIPLEX HORTENSIS L.

AF

JOH. LANGE.

Den i vore Haver hyppigt dyrkede Havemælde (Atriplex hortensis) henhører, som bekjendt, til den Afdeling eller Underslægt af Atriplex, som betegnes med Navnet Dichospermum (Dumort., Euatriplex C. A. Mey.) og characteriseres ved to Slags frugtbærende Blomster. Nogle af disse have nemlig, i Lighed med de øvrige Atriplex-Arter, et lodret Frøgjemme, omgivet af tvende Blade, som have megen Lighed med de egenlige Blade i formindsket Maalestok og derfor af flere Forfattere (Fenzl, Moquin Tandon, Westerlund) kaldes Dækblade, medens andre Forff. (Rafn, Koch, Grenier et Godron o. fl.) ansee dem for et tobladet Blomsterdække; de andre Blomster derimod (snart ♀, snart ☿) have et vandret Frøgjemme, indsluttet af et alm. fembladet regelret Blomsterdække (af samme Form som Hanblomsternes hos de øvrige Atriplices og Tvekjønsblomsternes hos Slægten Chenopodium). Denne Underslægt danner altsaa et Overgangsled mellem Atriplex og Chenopodium, disse i flere Henseender med hinanden meget nær forbundne Slægter, hvilke man let kunde fristes til, med enkelte ældre Forfattere, at sammendrage til een Slægt, da deres ydre Lighed er saa stor, at det mangengang er vanskeligt nok at afgjøre, om et yngre Exemplar af en given Plante er en Chenopodium eller Atriplex¹). Denne Lighed i ydre Form er især paa-

---

¹) De ældre Forfattere indtil Tournefort adskilte ikke Atriplex og Chenopodium, ligeledes forenes disse Slægter af Thunberg (fl. Cap.). Selv Linné bemærker: »Atriplex absque flore foemineo

faldende for Afdelingen Dichospermum's Vedkommende, og Arterne af denne minde i blomstrende Tilstand mere om Chenopodium-Arter end om de egenlige Atriplices[2]). Saaledes har f. Ex. A. hortensis en ikke ubetydelig Lighed i Udseende med Chenopodium urbicum; A. nitens minder endeel om Ch. hybridum o. s. v. — Hellere end imidlertid at forene disse to Slægter til een, kunde der maaskee være Grund til at udsondre Dichospermum som egen Slægt fra de øvrige Atriplex-Arter; idetmindste turde en slig Adskillelse være ligesaa begrundet i Naturen som Sondringen mellem Obione og Atriplex eller mellem Chenopodium og de fra samme løsrevne og til Blitum henførte Arter (Ch. glaucum, rubrum o. s. v.).

Det er imidlertid ikke min Hensigt, her at foreslaae en forandret Slægtsbegrændsning, men kun at henlede Opmærksomheden paa et eiendommeligt, og, saavidt mig bekjendt, ikke tidligere paaagtet Forhold i Frugternes og Frøenes Bygning hos den ovenfor nævnte Art.

Ved at indsamle Frø af Havemælden (A. hortensis) blev jeg i afvigte Efteraar opmærksom paa en kjendelig Forskjel mellem Frugterne eller Frøene af de indenfor et tobladet Dække indsluttede Hunblomster. Ved nøiere Undersøgelse af flere Hundreder af disse Frugter overbeviste jeg mig om, at der hos denne Art er tvende bestemt og udpræget forskjellige Slags Frøe. Jeg gjennemgik de forskjellige Forfatteres Beskrivelse af Frugt og Frøe hos Atriplex-Slægten for at erfare, om dette muligen var en tidligere bekjendt og

---

esset Chenopodium, et Chenopodium cum flore tali ♀ esset Atriplex, summa ergo affinitas generum Chenopodii et Atriplicis«. Linn. Gen. ed. 1. — Hr. Docent Didrichsen har meddeelt mig, at han af og til hos Chenopodium har fundet Hunblomster blandede mellem Tvekjønsblomsterne.

[2]) Det synes derfor mindre hensigtsmæssigt at betegne denne Afdeling med Navnet Euatriplex (Mey.), fordi dette dog vel skulde betegne de meest typiske Atriplex-Arter, som rettest maa søges i Afdelingen Teutliopsis (f. Ex. A. hastata, patula), og ikke blandt Dichosperma, som staae Chenopodium saa nær, eller blandt de med A. rosea beslægtede Arter, der nærme sig Obione.

beskreven Kjendsgjerning. Men hvad jeg hidtil har fundet omtalt desangaaende, tyder ikke hen paa, at dette har været Tilfældet. Moquin Tandon (DC. prodr. XIII. 2, 91) har kun følgende korte Angivelse af de Frugten og Frøet hos A. hortensis vedkommende Forhold: »pericarpium pellicula tenuis, subadhærens. Semen valde compressum, margine obtusum, subfuscum«. Ligesaalidet findes i den samme Forfatters Beskrivelse af Frugten eller Frøet hos Atriplex-Slægten i Almindelighed nogen Antydning af, at det af mig iagttagne Forhold har været ham bekjendt. Westerlund (Sveriges Atriplices p. 29) gjengiver omtrent med de samme Ord den hos Moq. Tand. givne Beskrivelse af Frøet. Fenzl (i Ledeb. fl. ross. III. p. 715) angiver for Atriplex Frugtens og Frøets Forhold saaledes: «fructus utricularis, florum bracteatorum verticalis, ebracteatorum depressus, horizontalis. Seminis pericarpio tenui nunc subadhærentis, nunc liberi integumentum coriaceum v. crustaceum. Albumen centrale, farinaceum, embryo periphericus«, og særligt for Afd. Dichospermum tilføies: »seminis integumentum subcrustaceum«, for Teutliopsis »crustaceum«. Hverken hos Rafn (Danm. og Holst. Flora), som med særlig Omhu har undersøgt Atriplex-Slægten, hos Koch (Synops. fl. germ. et Helvet.), Grenier et Godron (fl. Fr.) eller i Nees et Esenbecks genera fl. germ. har jeg fundet noget yderligere Bidrag til Kundskaben om dette Forhold, som jeg derfor her kortelig skal beskrive:

Selve Frøgjemmet synes ikke at frembyde nogen kjendelig Forskjel hos de af mig undersøgte Frugter, med Undtagelse af den som betinges af Frøenes forskjellige Form; det er tyndt, hindeagtigt og næsten gjennemsigtigt, ægformet eller omtrent kredsrundt og ender sig i 2 ofte vedblivende Grifler. Men uagtet der ikke kan angives nogen væsenlig eller betydelig Forskjel mellem selve Frøgjemmet hos de 2 Slags Frugter, blev jeg dog uden at aabne samme, opmærksom paa, at nogle Frugter (Fig. 13) vare stærkt hvælvede og af graaagtig Farve, andre derimod (Fig. 10) mere fladtrykte og blegbrune, hvilken Forskjel hidrører fra det indenfor det gjennemsigtige Frøgjemme beliggende Frø. Ved at fjerne det temmelig løst vedhængende Frøgjemme, erkjendes nu denne Frøenes forskjellige Bygning tydeligt. Den ene Slags af disse (Fig. 11) ere nemlig fladtrykte, og indenfor en tykkere, budt-afrundet Rand ere de henimod Midten noget concav-nedtrykte. Skallen af disse Frøe har en bleg guulbruun Farve, er læderagtig eller næsten hindeagtig, svagt rynket og saagodtsom uden Glands, indenfor Skallen sees den fuldt udviklede Kim, kredsformigt omgivende en sneehvid, melet Frøhvide (Fig. 12).

Den anden Slags Frøe (Fig. 14), som hyppigt ere meget mindre end de først beskrevne, ere imod Midten hvælvede og blive derfra udad imod Randen efterhaanden tyndere; dog danner Randen ingen skarp Kjøl, men er kun ikke fortykket og mindre afrundet end hos de førstnævnte. Frøskallen er kulsort, skjør og haard, meget glindsende og seet under Lupen fiint kornet-punkteret. Kimen har jeg fundet fuldt udviklet og i samme Stilling som hos de andre Frøe, men Frøhviden (Fig. 15) er ikke melet, som hos disse, men hornagtig og af en graaagtig-marmoreret Farve, næsten gjennemsigtig.

Den af Moquin Tandon givne Beskrivelse af Frøene hos A. hortensis synes, uagtet sin Korthed, tydeligt at pege hen paa de først beskrevne, stærkt fladtrykte, brune Frøe. Dog ere disse ingenlunde i større Mængde tilstede end de sidst beskrevne, sorte Frøe; tvertimod har jeg ved Undersøgelse af en Mængde Planter fundet de sidstnævnte omtrent dobbelt saa talrige som hine. Jeg har derimod ikke kunnet udfinde, om de to Slags Blomster, hvorfra disse forskjellige Arter af Frøe hidrøre, forekomme i nogen bestemt Orden paa Grenene, de findes, saavidt jeg kan skjønne, blandede mellem hinanden, ligesom man ogsaa kan træffe snart større, snart mindre ♀ Blomsterdække langs opad en Green uden nogen kjendelig Regelmæssighed. Den anden Art Blomster, med regelret fembladet Blomsterdække, synes heller ikke at indtage en bestemt Plads paa Planten, men forekomme spredte mellem de med tobladet Dække forsynede Blomster. I det fembladede Blomsterdække findes snart begge Kjøn, snart (ved

Abort) mangle enten Støvdragere eller Støvveie; i de frugtbærende Blomster af denne Slags er Frugten vandret, Frøet sort, hvælvet og nærmest svarende til de ovenfor beskrevne sorte Frøe af de tobladede Blomster.

Man kan paa denne Maade hos Atriplex hortensis iagttage 5 forskjellige Slags Blomster, nemlig:

A. Med fembladet Blomsterdække:
    1) Tvekjønsblomster,
    2) Hanblomster,
    3) Hunblomster.
B. Med tobladet Blomsterdække:
    4) Hunblomster med guulbrune, concave Frøe,
    5) — - sorte, convexe Frøe.

Hellere vilde jeg dog betegne Forholdet som en Dimorphi af Blomster (fembladet eller tobladet Blomsterdække) og af Frugter (med guulbrune eller med sorte Frøe), dersom det nemlig bekræfter sig, at Tvekjønsblomsternes Frøe ikke ere forskjellige fra de sorte.

Jeg har ovenfor bemærket, at de saakaldte sorte Frøe i Regelen ere mindre end de brune. I Forbindelse hermed synes det ogsaa i Almindelighed at være Tilfældet, at det omgivende tobladede Dække er større hos disse end hos hine, hvilket dog ikke er uden Undtagelser, ligesom overhovedet Størrelsen af disse Blomsterdækker er meget forskjellig (jeg har fundet dem fra 4—9 mm. lange, 3—6 mm. brede).

Jeg har ikke villet tilbageholde disse foreløbige Bemærkninger om et, saavidt mig bekjendt, ikke hidtil beskrevet Forhold hos den omhandlede Plante, i det Haab, at de maatte foranledige Andre til ogsaa at henvende deres Opmærksomhed derpaa, og derved fremkalde en nøiere Undersøgelse af flere herhen hørende Spørgsmaal. Blandt disse skal jeg nævne en Undersøgelse af, om begge disse Arter af Frøe ere i lige Grad udviklede og spiredygtige, og i saa Fald, om de begge behøve lige lang Tid til at spire. Saavidt det ved en Betragtning af selve Frøet kan sees, synes Kimen i dem begge at være fuldkommen udviklet, men det forekommer mig ikke usandsynligt, paa Grund af Skallens og Frøhvidens Forskjellighed, at disse 2 Arter af Frøe behøve ulige lang Tid til deres Spiring. For at bidrage til disse Spørgsmaals Besvarelse har jeg i dette Efteraar ladet foretage Udsædsforsøg, saavel i Universitetets som i Landbohøiskolens botaniske Have, af de 3 forskjellige Slags Frøe (af Tvekjønsblomsterne og de brune og sorte Frøe af Hunblomsterne) nøiagtigt sondrede fra hverandre. Saafremt disse Forsøg skulde give noget Resultat, som kan tjene til Oplysning af de nævnte Spørgsmaal, skal jeg ikke undlade i sin Tid at meddele dette.

Et andet Spørgsmaal, som kunde ønskes undersøgt, er det, om hvorvidt en lignende Dimorphi af Frugter og Frøe ogsaa findes hos andre Atriplex-Arter. Hos de Arter af Afdelingen Teutliopsis, som jeg i dette Efteraar har undersøgt, har jeg ikke kunnet bemærke mere end en Slags Frø, kun ere disse i Størrelse ofte meget forskjellige indbyrdes. Særligt vilde den med A. hortensis nærmest beslægtede Art af Afdelingen Dichospermum, A. nitens Rebent., fortjene at undersøges i denne Henseende, idet man snarest kunde vente at finde et tilsvarende Forhold hos denne. Desværre har jeg af denne Art kun havt et ringe Antal af tørrede Exemplarer med modne Frugter til Raadighed ved min Undersøgelse; saa at jeg ikke tør tillægge det videre Vægt, at jeg blandt disse kun har fundet en Slags Frøe indenfor de tobladede Blomsterdækker, nemlig saadanne som nærmest svarede til de brune, concave Frøe hos A. hortensis[1]).

At en Dimorphi af Frugt og Frø som den her omhandlede, ikke er enestaaende, turde være tilstrækkeligt bekjendt. Blandt flere Exempler for Frugtens Vedkommende skal jeg her minde om, at forskjellige Polygonum-Arter frembringe iflæng fladtrykte og trekantede Nødder. Skalfrugterne hos flere Compositæ (f. Ex. Hyoseris, Hypochæris, Thrincia, Chrysanthemum, Pinardia, Calendula o. fl.) optræde under 2 eller flere forskjellige Former, eftersom de ere stillede i Midten eller i Randen af Blomsterkurvene. Hos nogle

---

[1]) Moq. Tand. (l. c.) beskriver Frøet af A. nitens nøiagtig som hos A. hortensis; ligesaa Wallroth (Sched. crit. p. 114: »semina plana, fuscescentia«).

Arter af Slægten Poterium har jeg i samme Blomsterhoved fundet 2 Slags Frugter blandede mellem hinanden, begge med fuldt udviklet Kim, men af forskjellig Størrelse og ydre Form. En constant Dimorphi af Frugter finde vi fremdeles hos Slægten Fedia (og i Slægten Valerianella hos V. echinata og den Gruppe, hvortil samme hører, derimod ikke, som det synes, hos de øvrige Arter). De nederste Blomster (i de første Gaffeldelinger af Qvasten) hos Fedia have langagtig-ægformede, ofte golde Skalfrugter, endende i en tydeligt udviklet, hindeagtig, tandet eller fliget Bægerkrave (Fig. 17, 19), de øvre Blomster derimod (i Qvastens senere Forgreninger) ere stedse frugtbare og Frugterne ere saagodtsom aldeles uden Bægerkrave og af en anden Form end de nedre (hos F. Cornucopiæ (Fig. 16) linieformet-ovale med de golde Rum parallele og et meget smalt Mellemrum mellem disse, hos F. graciliflora F. & Mey. (Fig. 18) ægformede eller halvkugleformede med et bredt og stærkt udhulet Mellemrum mellem de ved Grunden og i Spidsen convergerende golde Rum). Slægten Diptychocarpus Trautv. (Bull. Mosq. 1860, 1, 108, cf. Hook. et Benth. gen. pl. 1, p. 67) af de Korsblomstredes Familie har ligeledes dimorphe Frugter, som beskrives saaledes: »Siliquæ dimorphæ, superiores Matthiolæ, compressæ, seminibus alatis, inferiores teretiusculæ, indehiscentes, transverse multiloculares«. Et af de mærkeligste Exempler paa Frugtens Dimorphi frembyder dog Slægten Ceratocapnos (af Fumariaceæ), idet her findes 2 Slags Frugter, begge kapselagtige og indeholdende 1—2 sorte, glindsende Frø, men af yderst forskjellig Form, idet de nedre i Klasen (Fig. 23) ere fladtrykt-firekantede, furede paalangs og rynkede paatværs, samt i Randen rundtakkede, med en kort, i Form af et Laag affaldende Spids foroven og indesluttende et indre, oftest enfrøet Frøgjemme; de øvre i Klasen (Fig. 20) ere derimod langagtige, endende i et langt, seglkrummet Næb, uden Furer, og ligeledes med et dobbelt Frøgjemme, det ydre mere fast og let opspringende paalangs, det indre (Fig. 22) ofte tofrøet, tyndt hindeagtigt, fiint stribet paalangs, tværhugget foroven og kun med en fiin haarformet Spids, oventil sammenhængende med det ydre, indenfor hvilket det forøvrigt ligger aldeles løst. Et noget lignende dobbelt Forhold i Frugtens Bygning findes, saavidt jeg har bemærket, hos den med Fumariaceerne nærbeslægtede Platystemon californicum, som jeg dog endnu ikke har tilstrækkeligt undersøgt til at kunne give en nøiagtig Beskrivelse af samme, hvilken jeg forbeholder en senere Meddelelse.

Dimorphi af Frøene forekommer maaskee sjeldnere end hos Frøgjemmet. Dog kan jeg her minde om de snart vingede, snart uvingede Frø (stundom endog indenfor samme Kapsel) hos Lepigonum lejospermum Kindb. og hos Rhinanthus major Ehrh., om den hos flere Arter af Linaria iagttagne Forskjellighed af Frøskallen, idet denne hos nogle Frø af samme Art er jævn, hos andre ru-punkteret. Disse Exempler ville upaatvivlelig kunne forøges med flere, naar Opmærksomheden henledes herpaa.

FORKLARING OVER FIGURERNE.

TAB. I. FIG. 10—24.

(Alle Figurerne ere noget forstørrede; Fig. 11, 12, 14, 15, 22 og 24 stærkere end de øvrige).

Fig. 10-15. Atriplex hortensis L.

- 10. Tobladet Blomsterdække, aabnet, med den deri indesluttede Frugt, der indeholder et guulbrunt Frø.
- 11. Et guulbruunt Frø, udtaget af Frøgjemmet.
- 12. Gjennemsnit af samme, for at vise Kimen og Frøhviden.
- 13. Blomsterdække og Frugt med sort Frø.
- 14. Et sort Frø, udtaget af Frøgjemmet.
- 15. Gjennemsnit af samme.

Fig. 16-17. Fedia Cornucopiæ (L.) Gärtn.

- 16. Frugt af de øvre Blomster i Kvasten.
- 17. Frugt af de nedre Blomster.

Fig. 18-19. Fedia graciliflora F. & Mey.

- 18. Frugt af de øvre Blomster i Kvasten.
- 19. Frugt af de nedre Blomster.

Fig. 20-24. Ceratocapnos umbrosa DR.

- 20. Frugt af Klasens øvre Blomster.
- 21. Samme opsprungen, hvorved det indre Frøgjemme sees.
- 22. Det indre Frøgjemme aabnet, indeholdende 2 Frø.
- 23. Frugt af de nedre Blomster i Klasen.
- 24. Samme, aabnet, indeholdende det indre Frøgjemme med 1 Frø.

FORTEGNELSE OVER NYE VOXESTEDER FOR ENDEEL SJELDNERE DANSKE PLANTER,

SAMT KRITISKE BEMÆRKNINGER OM ENKELTE ARTER

VED

J. BAAGØE.

FILICES.

Lastræa spinulosa Presl. var. dilatata er den almindeligste Bregne i den sydvestlige Deel af Hornbæks Plantage, Nordsjælland.

Botrychium rutæfolium A. Br. En Dalstrækning i Klitterne nær Havet lidt Ø. f. Dammebækkens Udløb, Paulsker Sogn, Bornholm, voxende mellem Pyrola minor L.

LYCOPODIACEÆ.

Lycopodium inundatum L. Bornholm: Helvedesbakkerne i Bodilsker Sogn; Slotslyngen.

Lycopodium annotinum L. Bornholm: Helvedes- og Paradisbakkerne; Dalstrækningen mellem Klitterne i Pedersker Sogn.

Lycopodium Chamæcyparissus A. Br. I Lyngen mellem Splitsgaard og Helligdomsgaarden, Rø Sogn, Bornholm.

GRAMINEÆ.

Phleum arenarium L. Falster ved Bøtø (A. Benzon). Reersø Landtunge, Vestsjælland.

Alopecurus agrestis L. Sjælland: Flaskekroen.

Psamma baltica R. & S. Flere Steder paa Strandbredden mellem Dueodden og Boderne paa Bornholm, men undertiden med Mellemrum af $\frac{1}{4}$ til $\frac{1}{2}$ Miil.

Festuca arenaria Osb. Bornholm: Dueodden (Hjorth); hist og her i den østlige Deel af Strandmarken indtil Øleaaen.

CYPERACEÆ.

Scirpus rufus Schrad. Sjælland: Reersø Overdrev. Bornholm: ved Pythuset (Hjorth).

Scirpus maritimus L., var. monostachys og var. macrostachys forekomme begge med Hovedarten paa Landtungen Reersø, Vestsjælland.

Scirpus fluitans L. Aaremyremosen i Almindingen, Bornholm.

Eriophorum alpinum L. Brudesengen i Vestermariæ Sogn, Bornholm (Zahrtmann). Bredderne af Gurre Sø, Nordsjælland.

AROIDEÆ.

Acorus Calamus L., der hidtil ikke var bekjendt fra Bornholm, har jeg fundet paa flere Steder, saaledes i et Vandhul ved Olskirke; Præstegaardsdammen mellem Peders- og Paulskirke, samt bag Hammershuus Slotsruin. Endvidere paa Christiansø.

FLUVIALES.

Potamogeton marinus L. I Hammersø, Bornholm. Ligesom den foregaaende ny for Øen.

JUNCACEÆ.

Juncus capitatus Weig. Skrænter mod Havet ved Aalhammerodde, Pedersker Sogn, Bornholm.

CALLITRICHINEÆ.

Callitriche hamulata Kütz. Bornholm: Et Vandhul ved Rønne.

ULMACEÆ.

Ulmus effusa Willd. Angivelsen af dette Træ fra Rabekkegaarden paa Bornholm (s. Langes Haandb. i den danske Flora, 3die Udg., p. 212) beroer, ifølge Meddelelse af Hoff, paa en urigtig Bestemmelse.

URTICACEÆ.

Parietaria erecta M. & K. I Mængde ved Apotheket i Kallundborg.

SALICINEÆ.

Salix fragilis L., der ikke vides at være egentlig vildtvoxende i Danmark, findes i Leersøen ved Kjøbenhavn, fremkommen ved Selvsaaening.

Salix alba L. er den almindeligste større Pileart paa Bornholm. Den er saavel plantet langs Veiene som ogsaa, idetmindste tilsyneladende, vildtvoxende langs de fleste Aaløb. Varieten coerulea findes plantet ved Hammershuus.

Salix acutifolia Willd. Curdts Lund ved Rønne (Hoff).

Salix daphnoides Vill., en med den foregaaende nærmest beslægtet Art, der forekommer vildtvoxende saavel i Sverrigs som Tydsklands Bjergegne, findes flere Steder paa Bornholm. Ved Landeveien mellem Eskildsgaard og Lille Gadegaard, Pedersker Sogn, findes saaledes 6 Expl.; ved Tydskegaard, Pedersker Sogn, 2 Expl,; mellem Tydskegaard og Sandegaard i Aaker Sogn 14 Expl., samt endelig ved Grødbyaa i Aaker Sogn 2 Expl. At denne Piil oprindelig er indført paa Øen, og at navnlig Exemplarerne fra de tre førstnævnte Lokaliteter ere plantede, kan der ingen Tvivl være om, skjøndt deres Indførelse allerede ligger længere Tid tilbage; flere af Træerne ere 30—40 Aar gamle, og ved Tydskegaard, vistnok det Sted, hvor de først ere plantede, vides de at have staaet i over to Menneskealdre. Derimod ere de to Exemplarer ved Grødbyaa rimeligviis selvsaaede, da der ellers langs Aaen findes lutter vildtvoxende Træer (Æl, Ask, Hvidpiil), saa at Arten altsaa nu synes at være akklimatiseret. Den kan altsaa med ligesaa stor Ret optages paa Listen over indenlandske Planter som saa mange af vore øvrige Pilearter, der paa samme Maade oprindeligt ere indførte. — Som ovenfor anført, er Salix daphnoides Vill. nærmest beslægtet med S. acutifolia Willd., med hvilken den stemmer overens ved de siddende Rakler, der udvikles før Bladene; ved de i Spidsen forskjelligtfarvede Rakleskæl; ved de med en blaaagtig Dug overtrukne Grene, hvis indre Bark er citronguul, samt endelig ved Farven af Støvknapperne, der før Bestøvningen ere brandgule, efter samme smudsigt-gule. Den adskiller sig fra den ved sine mindre langt tilspidsede, kirtlet-saugtakkede, i yngre Tilstand tilligemed Grenene filtede Blade, samt ved sine Axelblade, der ere halvthjerteformede. Blomstringstiden er ligesom hos S. acutifolia tidligere end vore andre Pilearters, nemlig i Marts og April.

Salix mollissima Ehrh. De fuldt udviklede Blade ere henimod Randene paa Overfladen besatte med en Række korte Kirteltorne.

Salix stipularis Smith. Bladstilkens Basis er stærkt udvidet og omslutter den i Bladhjørnet staaende Knop.

Salix repens L. var. fusca Sm. Bornholm i Høilyngen. — Var. argentea Sm. forekommer flere Steder i Flyvesandsklitterne paa Bornholm med hviduldet Stængel og med smalt æg-lancetformede spidse Blade, der paa begge Sider ere mere tæt- og langhaarede end sædvanligt. — Var. lejocarpa Koch findes i Leersøen ved Kjøbenhavn samt flere Steder i Høilyngen paa Bornholm. — En eiendommelig Form (Var. glauca m.) har jeg funden i Hornbæks Plantage i Nordsjælland. Den udmærker sig ved opstigende, indtil 2′ høie Stængler, samt ved sine bredt lancetformede Blade, der paa Overfladen ere mørkegrønne, paa Underfladen blaagraa.

SALSOLACEÆ.

Chenopodium murale L. Ved Rye, Landsby mellem Slagelse og Kirkehelsinge.

Atriplex hortensis L. Forvildet paa en Mark ved Stubbekjøbing (A. Benzon).

POLYGONEÆ.

Polygonum strictum All. var. elatum Fr. Bloustrød i Nordsjælland.

PLANTAGINEÆ.

Plantago major L. var. intermedia Gil. Lundehusmosen ved Kjøbenhavn (H. Mortensen).

Plantago maritima L. var pygmæa Lge. Strandbredder ved Nexø.

DIPSACEÆ.

Dipsacus pilosus L. Bjørnemosegaard ved Svendborg. (Expl. findes i mit Herbarium uden Angivelse af Finderen).

SYNANTHEREÆ.

Arnoseris pusilla Gärtn. Bornholm: Flere Steder ved Sose (Hjorth); ved Hullegaard i Pedersker Sogn.

Taraxacum palustre DC. Vesterfælled ved Kjøbenhavn (Bot. Foren. Katal.).

Hieracium umbellatum L. var. filifolium Fr. I Pederskers og Poulskers Flyvesandsklitter, Bornholm. — Var. humile Schum. Fyen ved Hofmansgave (Bot. Foren. Kat.). — Var. coronopifolium Gmel. Flyvesand paa Hammeren, Bornholm. — Var. dunense Reyn. Flyvesandsklitterne i Pedersker og Poulsker Sogn; Østre Seiersgaardsskov, Bornholm (Hoff).

Hieracium aurantiacum L. Forvildet ved Stubbekjøbing (A. Benzon).

Hieracium cæsium Fr. S. f. Store Fos i Rø Sogn, Bornholm.

Tragopogon porrifolius L. Almegaard, Knudsker Sogn, Bornholm.

Leontodon autumnalis L. var. nigrolanatum Fr. Sjælland: Ved Flaskekroen.

Cirsium heterophyllum All. Leersøen ved Kjøbenhavn; ved Veien mellem Helsingør og Gurre.

Bidens platycephala Ørst. Sjælland: Rudersdalsmose (Ørsted). Var. med Bladene i Randen bølget-krusede.

Petasites spurius Rchb. Falster ved Pumlenakke, (A. Benzon). Bornholm mellem Øleaaens Udløb og Aalhammerodde, Pedersker Sogn.

Artemisia maritima L. Er indført paa Kristiansø. — En eiendommelig Form (Var. nutans m.) med stivt oprette, i Spidsen nikkende Grene og hængende Kurve har jeg fundet paa Vesterfælled ved Kjøbenhavn.

Tanacetum vulgare L. var. crispum L. Forvildet paa Kristiansø og paa Bornholm ved Gudhjem.

Tanacetum Balsamita L. Forvildet ved Petersminde, nær ved Kallundborg.

Gnaphalium margaritaceum L. Forvildet paa Kristiansø, og plantet i Flyvesandet ved Dueodden paa Bornholm.

Matricaria inodora L. var. borealis Hartm. Kristiansø.

Matricaria discoidea DC. Denne oprindeligt amerikanske Plante, der i de senere Aar er forefunden forvildet paa flere Steder i Europa, og ligeledes angives at være iagttaget ved Sortedamsveien ved Kjøbenhavn siden 1861 (Langes Haandb. i den danske Flora, 3die Udg., p. 614), har efter Hr. Handelsgartner Batzkes Opgivende voxet der siden 1852, da den rimeligviis blev indført med Fyld, som blev anvendt til Anlæggelsen af en Gade ved Store Ravnsborg paa Nørrebro. Den vil neppe udryddes igjen, da den voxer frodigt og har udbredt sig over en stor Deel af det tilgrændsende Territorium.

Inula Helenium L. Kongens Enghave ved Kjøbenhavn. Bornholm ved Hammershuus Slotsruin og St. Jons Kapel.

Inula Britanica L. Mulen, en Odde ved Saltbæk, en Miil N. f. Kallundborg. (Det af mig for denne Plante angivne Voxested »Rørby ved Kallundborg«, s. Langes Haandb., 3die Udg., p. 618, bedes slettet som feilagtigt).

Inula dysenterica L. I Mængde paa Skrænter mellem Stangerenden og Risebæk, Aaker Sogn, Bornholm.

Telekia cordifolia DC. (Syn. T. speciosa Baumg.), der længe har været dyrket som Siirplante i Haver, har jeg funden forvildet ved Rørby Præstegaard S. f. Kallundborg. Den er endvidere funden ved Kvistgaard S. f. Helsingør

(Heiberg), samt tidligere angivet fra det sydlige Fyen (Rostrup i Nat. Foren. Vid. Medd. 1864, p. 48).

Doronicum Pardalianches L. Rosendals Have paa Østerbro ved Kjøbenhavn; ved Rørby Præstegaard S. f. Kallundborg; i Mængde i Gurre Vang (Heiberg).

Senecio viscosus L. Bornholm ved Gudhjem.

Senecio aquaticus Huds. var. pinnatifidus Gr. Godr. Sjælland: Flaskekroen.

Senecio vernalis W. & K. Baunehøien, Ruthsker Sogn, Bornholm.

Centaurea Jacea L. var. argyrolepis Lge. Østervold ved Kjøbenhavn. — Var. lacera Koch. Bornholm, flere Steder mellem Hasle og Olsker (Hjorth).

CAMPANULACEÆ.

Campanula latifolia L. Sjælland: Ved Dronninggaard. Bornholm: Ved store Fos (Hjorth) og ved Stevelen i Rø Sogn.

Campanula rotundifolia L. var. parviflora Lge. Ved Blykobbeaaen, Bornholm.

CAPRIFOLIACEÆ.

Lonicera Periclymenum L. var. quercifolia Lge. Nyrup Hegn ved Helsingør (Heiberg). Bornholm ved Hasle (Kaufmann).

LABIATÆ.

Mentha aquatica L. var. brevifolia Lge. Vallensgaardsmose, Bornholm.

Lamium intermedium Fr. Fævagten ved Rønne (Zahrtmann).

ASPERIFOLIÆ.

Myosotis palustris With. var. strigulosa Rchb. Sjælland: Leersøen ved Kjøbenhavn; Flaskekroen.

Borrago officinalis L. Veien mellem Gurre og Helsingør.

SOLANEÆ.

Nicandra physaloides Gärtn. Gaardspladser i Rønne (Hjorth); Porcellænsgaarden i Knudsker, Bornholm (Hjorth).

Solanum miniatum Bernh. Bornholm i Aarsdalen (Hjorth); Hasle Kulværk (Zahrtmann).

Solanum Dulcamara L. var. laciniatum. Kirkehelsinge ved Slagelse.

SCROPHULARINEÆ.

Verbascum nigrum L. var. thyrsoideum Host. Bornholm ved Rabekkegaard.

Verbascum Thapso-nigrum Schiede. Kanegaarden, Bornholm (Hjorth).

Odontites litoralis Fr. beskrives i Langes Haandb., 3die Udg., p. 467, med en udeelt eller faagrenet Stængel, de nedre Dækblade længere end Kronen, og Kapslen længere end Bægeret, medens Odontites rubra Pers. typisk skal have en fra Grunden af grenet Stængel, Dækbladene kortere end Kronen, og Kapslen af Længde med eller kortere end Bægeret. I Henseende til Voxestederne sættes den Forskjel, at den førstnævnte Art forekommer paa Strandenge, den sidstnævnte paa Agre mellem Sæden. Overgangsformer mellem begge Arter forekommer imidlertid af og til; saaledes er Kapslen hos O. rubra ofte længere end og undertiden dobbelt saa lang som Bægeret, og Arten voxer ogsaa paa Strandenge, f. Ex. paa Vesterfælled ved Kjøbenhavn og paa Reersø Landtunge. Omvendt findes mellem mere typiske Exemplarer af O. litoralis ogsaa Former, der ere stærkt grenede fra Roden til Spidsen af Stænglen, og hvor Dækbladene ikke ere længere end Bægeret. — Det vilde være ønskeligt ved Udsaaeningsforsøg at undersøge de to nævnte Arters Berettigelse som saadanne.

PRIMULACEÆ.

Lysimachia nemorum L. Bornholm: Helvedesbakkerne i Klippekløfterne; Kodalen i Almindingen.

Lysimachia thyrsiflora L. Vallensgaardsmose og Øleaaen ved Billegrav, Bornholm.

Samolus Valerandi L. forekommer undertiden i Tørvemoser inde i Landet, f. Ex. Svenstrup Mose ved Kallundborg.

Primula elatior Jacq. synes ganske at mangle paa Bornholm.

Anagallis coerulea Schreb. Kastelsvolden ved Kjøbenhavn.

UMBELLIFERÆ.

Cicuta virosa L., der ellers er almindelig i Danmark, er paa Bornholm kun funden i en Brakvandssø mellem Klitterne i Pedersker Sogn.

Libanotis montana L. Musholmen i Store Belt, S. f. Reersø.

Sium latifolium L. Stor- og Smaasvøbenes Blade, der i Regelen ere heelrandede, forekomme undertiden tandetfligede, og Tænderne ende da ligesom Stængelbladenes med en indbøiet Braad.

CORNEÆ.

Cornus suecica L. Hornbæks Plantage, Nordsjælland.

CRASSULACEÆ.

Sedum acre L. var. sexangulare Godr. Hestehoved, Falster (A. Benzon).

Sedum rupestre L. Sjælland: Ved Brede, paa Foden af en Skrænt langs Veien til Ørholm.

RANUNCULACEÆ.

Thalictrum simplex L. Svenstrup Mose, $\frac{1}{2}$ M. N. f. Kallundborg. En Eng ved St. Ibskirke, Bornholm.

Batrachium confusum Gr. Godr. Bornholm: Pilerhuset i Ruthsker (Hoff); Knorrenborg Bæk; Kulerne ved Rønne.

Batrachium trichophyllum Chaix. Kongens Enghave ved Kjøbenhavn.

Ranunculus Philonotis Ehrh. var. parvulus (L.). Sandflugten N. f. Rønne.

Ranunculus acris L. var. Steveni Andrz. Nyvang ved Kallundborg.

Ranunculus Flammula L. var. radicans Nolte. Lerchenfeldt ved Kallundborg.

CRUCIFERÆ.

Crambe maritima L. I Mængde paa Reersø ved Store Belt.

Cochlearia officinalis L. adskiller sig fra Cochlearia danica L. foruden ved de sædvanligt angivne Karakterer ogsaa derved, at Skulpens Stilk er 2—3 Gange saa lang som selve Skulpen, og hele Frugtstanden mere sammentrængt, medens hos den sidstnævnte Art Skulpens Stilk er af Længde med eller kortere end selve Skulpen, og Frugtstanden mere aaben.

Nasturtium silvestre R. Br. Bornholm, i Øleaaen. Var. rivulare (Rchb.) forekommer i Læsaa ved Limensgade sammen med Hovedarten.

Nasturtium officinale R. Br. er ikke bemærket paa Bornholm.

Dentaria bulbifera L. Bangsebro Skov ved Nykjøbing, Falster (A. Benzon).

Cardamine pratensis L. var. parviflora, der findes omkring Rønne og flere andre Steder paa Bornholm, adskiller sig paa en meget iøinefaldende Maade fra Hovedarten ved sin ofte heelt fra Roden af grenede Stængel, et Forhold, der altid synes at følge med de øvrige for denne Afart eiendommelige Karakterer, og som derfor bør medoptages i Diagnosen.

Cardamine intermedia Horn. Græsholmen ved Kristiansø. — Bestemmelsen af denne Plante er ingen Tvivl underkastet, og det er ligeledes sikkert, at det er den samme Plante, der er funden paa samme Sted af Doc. Didrichsen og senere af Cand. pharm. Schiötz, og henført til Cardamine silvatica Link i Langes Haandb. i d. danske Flora, 3die Udg., p. 491. Den urigtige Bestemmelse hidrører aabenbart derfra, at Arten tidligere kun er bleven iagttaget paa en uheldig Aartid, nemlig i Juni og Juli, paa hvilken Tid de for Cardamine intermedia karakteristiske rosetformigt samlede Grundblade ere visnede og forsvundne, og ligeledes alle Skulperne ere udviklede, saa at deres Stilling i Forhold til Blomsterstanden ikke kan skjønnes. Mellem de af mig i Mai og senere i Juli Maaned samlede Exemplarer er der derfor en betydelig Forskjel. Blandt de talrige Individer, jeg iagttog, fandtes et enkelt, der ved sine større Bladafsnit og mindre ranke, noget zigzagbugtede Stængel mindede endeel om Cardamine silvatica; lignende Former have maaskee ogsaa i sin Tid givet Anledning til Forvexlingen.

Cardamine amara L. var. hirta W. Gr. er paa Bornholm almindeligere end Hovedarten. Begge Former ere i Udseende endeel forskjellige fra den paa Sjælland forekommende Form. Den bornholmske Plante har mere oprette Blade, Bladafsnittene ere større, alle næsten ligestore med Endeafsnittet, dybere indskaarne og ofte næsten fligede, medens den sjællandske (normale) Plante har mere udspærrede Blade, hvis Afsnit aftage i Størrelse mod Grunden, alle ere mindre end Endeafsnittet og heelrandede eller rundbugtet-tandede.

Barbarea vulgaris R. Br., hvis Skulper i Almindelighed beskrives som oprette og tveægget-firkantede, forekommer baade med stærkt udspærrede og med næsten ganske tiltrykte Skulper, der baade kunne have en regelmæssig firkantet og en tveægget Form. Begge Former fandt jeg voxende mellem hinanden paa Kristiansø. Andre Exemplarer udmærkede sig foruden ved deres tiltrykte Skulper, der naaede ud over Blomsterstanden, tillige ved at have meget mindre Blomster end sædvanlig og ved et forholdsviis meget større Endeafsnit paa de lyreformige Grundblade. I Habitus havde de endeel Lighed med Barbarea stricta Fr. Arterne af denne Slægt lade i det Hele endnu meget tilbage at ønske i Henseende til Diagnosernes Skarphed.

Barbarea præcox R. Br. Lundehuusmosen ved Kjøbenhavn. Kanikegaarden paa Bornholm.

NYMPHÆACEÆ.

Bladene hos Nuphar luteum Sm. og Nymphæa alba L. beskrives i Almindelighed som ganske ensdannede. Efter min Iagttagelse ere imidlertid Bladene hos den førstnævnte længere og smallere end hos Nymphæa, og deres Lapper afrundede, medens Lapperne hos Nymphæa ere ganske spidse.

PYROLACEÆ.

Pyrola rotundifolia L. var. arenaria Koch. Leersøen ved Kjøbenhavn. Frydenlund N. f. Rønne.

Pyrola minor L. I stor Mængde, mange Steder bedækkende hele Bunden, i en Klitdal, der løber mellem Doppen og det indre Klitparti i Pedersker og Poulsker, Bornholm.

Pyrola secunda L. Samme Lokalitet, mellem den foregaaende Art, men kun i enkelte Exemplarer.

MONOTROPEÆ.

Monotropa glabra Bernh. fandt jeg i Efteraaret 1864 næsten overalt i Møens Klinteskov, fra Aborrebjerget til ned mod Græderen, deels i Forening med Monotropa hirsuta Horn., deels alene, men i det Hele langt hyppigere end denne. Blomstringstiden for Monotropa glabra varer længere end sædvanligt angives, nemlig fra Juli til September; den 14de Septb. fandt jeg saaledes mange Exemplarer i Blomst og mange endnu uudsprungne, medens Monotropa hirsuta forlængst var afblomstret.

VIOLARIEÆ.

Viola odorata L. var. alba Lge. En Grøftevold ved Rabekkegaarden, Bornholm. — En Form med saavel de ældre, som yngre Blade haarede (Var. hirsuta Rchb.) fandt jeg ved Petersminde nær Kallundborg.

Viola tricolor L. var. angustifolia Lge. Sjælland: Et Gjærde mellem Bloustrød og Kvistgaard; Hellebæk.

Viola stricta Horn. Kjæreby ved Rønne (Hjorth). — Var. humilis Wimm. forekommer saavel ved Kjæreby som i Vallensgaardsmose (Hjorth), hvilke Lokaliteter begge tidligere ere henførte til Viola pratensis M. & K. (cfr. Langes Haandb., 3die Udg., p. 197). Exemplarerne fra disse Voxesteder tilhøre imidlertid utvivlsomt V. stricta, og deres afvigende Form, der betinges af, at den ½—1 Tomme lave Stængel pludselig opløser sig i en Mængde til alle Sider udgaaende, 2—3 Tommer lange Grene, hvorved Planten bliver tæt buskagtig, skyldes aabenbart Jordbunden, idet denne Form her som ellers voxer paa den for Grønsværet blottede Tørvejord. Forsøg, anstillede i den botaniske Have i Efteraaret 1865, have godtgjort, at Varieteten ved at omplantes i anden Jord (Havejord) snart forandrer sit Udseende og antager et mere normalt Udseende.

Viola pratensis M.&K. Saafremt denne Art overhovedet er repræsenteret paa Bornholm, findes den kun paa »Blemmelyng« i Knudsker Sogn, hvor den optræder som smaa, 1—2 Tommer høie Exemplarer. — De tidligere angivne øvrige bornholmske Voxesteder maa, som ovenfor anført, henføres til den foregaaende Art.

PARONYCHIEÆ.

Scleranthus annuus L. var. biennis Fr. Rosendale mellem Rønne og Allinge.

Spergula maxima Whe., som 1859 første Gang blev funden i en Hørmark ved Vestermariæ Skole (Hamann), har jeg i Aar funden i alle Bornholms Sogne, og den er nu saa hyppig, at næsten ingen, selv nok saa lille, Hørmark er fri for den. Udenfor Hørmarker, dens rette Voxested, fandt jeg den paa en Brakmark ved Risegaard, Nylarsker Sogn.

ALSINACEÆ.

Sagina nodosa T. & Gr. var. moniliformis Lge. Bornholm: Sandklitter S. f. Nexø.

SILENACEÆ.

Melandrium vespertinum Fr. var. laciniatum Lge. Bornholm: Hvide Odde ved Rønne.

GERANIACEÆ.

Geranium pratense L. Sjælland: En Kløft mellem Skrænterne ved Vedbæk; mellem Frederiksborg Slotsmuur og Graven tilhøire for Broen.

Geranium lucidum L. Amtmandsstenen ved Dynddalen, Rø Sogn, Bornholm.

ONAGRARIEÆ.

Circæa intermedia Ehrh. Sjælland: Ved Klampenborg (forma alpino-lutetiana). Bornholm: Blykobbeaaen; Store Fos i Rø Sogn.

Oenothera biennis L. Sjælland: Skrænter ved Vedbæk.

Oenothera muricata L. har jeg funden forvildet i det nordvestlige Sjælland, men erindrer ikke mere det specielle Voxested.

Epilobium hirsutum L. forekommer undertiden med bredere, mere fjernt tandede, næsten glatte Blade, mindre stærkt behaaret Stængel, og Planten i det Hele mindre robust. Funden ved Kallundborg.

HALORRHAGEÆ.

Myriophyllum alterniflorum DC. Bornholm: Aaremyremosen i Almindingen.

LYTHRARIEÆ.

Lythrum Salicaria L., der som bekjendt forekommer under tre Former, nemlig med fiirkantet Stængel og modsatte Blade, med sexkantet Stængel og krandsstillede ($\frac{1}{3}$) Blade, og med fiirkantet Stængel og krandsstillede ($\frac{1}{4}$) Blade, har jeg endvidere funden med femkantet Stængel og spiralstillede ($\frac{2}{5}$) Blade (Var. sparsifolium m.). Byaaen ved Rønne.

POMACEÆ.

Cratægus punctata Ait. Bornholm: Ved Hammerhuus Slot, oprindelig plantet.

Pyrus Malus L. var. mitis Wallr. Bornholm, ved Rabekkegaard. — Ved Taleren paa Møen forekommer en meget afvigende Form (Var. microcarpa m.), hvis Frugter ere meget smaa, af Størrelse som Hasselnødder, og hvis Blade ere kredsrunde eller ovale, tilspidsede, med en kort, oftest tilbageøiet Spids. — En anden Form, der afviger fra den normale, fandt jeg i Hornbæks Plantage. Bladene ere her elliptisk-lancetformede, skarpt og dobbelt saugtakkede, samt jævnt gaaende over i Bladstilken, paa Overfladen haarede, paa Underfladen tilligemed Blomsterstilkene og Bægeret stærkt filtede; Bægerfligene ere æg-lancetformede og pludselig tilspidsede, foroven glatte; Kronbladene omvendt æg- eller hjerteformede (Var. tomentosa m.).

Sorbus Aria Crantz. Bornholm: Slotslyngen ved Hammeren.

Sorbus torminalis Crantz. Bornholm: Ved Vang, Ruthsker Sogn.

Cotoneaster tomentosa Lindl. Bornholm, ved Hammershuus. Om denne Art virkeligt er vildtvoxende her eller oprindeligt indplantet, er vanskeligt at afgjøre; da det er en uanseelig Busk, synes den sidste Antagelse rimeligst. Fra den paa Bornholm hyppigt forekommende Cotaneaster vulgaris Lindl. adskiller den sig især ved Bægerets og Blomsterstilkens Beklædning; hos den sidstnævnte ere Blomsterstilkene og Randene af det forøvrigt glatte Bæger duunhaarede; hos C. tomentosa ere saavel Bægeret som Blomsterstilkene tæt filtede. Hvorvidt den sædvanligt angivne Forskjel i Henseende til Antallet af Frugtens Stene (3 hos C. vulgaris, 4—5 hos C. tomentosa) er konstant, har jeg ikke undersøgt.

ROSACEÆ.

Potentilla argentea L. var. impolita Lehm. Frederiksborg.

Potentilla recta L. Bornholm ved Hasle (Zahrtmann).

Potentilla collina Wib. En Mark ved Risenholm, Nyker Sogn, Bornholm.

Potentilla opaca L. varierer med de blomsterbærende Stængler oprette eller opstigende og med svag Haarbeklædning. Mellem den typiske Form ved Charlottenlund.

Potentilla verna L. Den nordre Skrænt ved Hammershuus, Bornholm (Hoff).

Potentilla Fragariastrum Ehrh. forekommer ogsaa undertiden med blomsterbærende Ranker. Melsted paa Bornholm, mellem de normale Former.

Spiræa Ulmaria L. var. concolor Lge. Bornholm ved Læsaaen paa fugtige, skyggefulde Steder.

Spiræa salicifolia L. Forvildet ved Odinshøi N. f. Hellebæk, Nordsjælland.

Rubus cæsius L. var. aquaticus Whe. Østre Seiersgaardsskov, Bornholm.

Rosa tomentosa Sm. var. alba Lge. Ved Kongeveien mellem Kvistgaard og Helsingør.

Rosa rubiginosa L. Almindelig paa Lindholmsklipperne, Bornholm.

Poterium dictyocarpum Spach, der angives at være forvildet paa Kvintus ved Kjøbenhavn (cfr. Langes Haandb., 3die Udg., p. 720) er siden 1860 ganske forsvunden derfra.

DRUPACEÆ.

Prunus Cerasus L. Forvildet i Leersøen ved Kjøbenhavn.

PAPILIONACEÆ.

Sarothamnus scoparius Koch forekommer ikke oprindeligt vildtvoxende paa Bornholm, men er indplantet ved Hammershuus og forvildet i Almindingen ved Skovriderboligen.

Ononis campestris K.&Z. Vesterfælled ved Kjøbenhavn.

Anthyllis Vulneraria L. var. rubriflora DC. Bornholm, Skrænter ved Læsaaens Udløb, Aaker Sogn.

Vicia Cracca L. var. leptophylla Fr. optræder i stor Mængde paa Reersø Landtunge ved Storebelt, medens Hovedarten dér kun forekommer sparsomt.

Lathyrus maritimus Fr. Den sandige Strandbred V. f. Dammeaaens Udløb, Pedersker Sogn, Bornholm.

Medicago sativa L. Kongeveien $\frac{1}{4}$ M. S. f. Helsingør (Heiberg). Bornholm: N. f. Rønne (Zahrtmann); en Mark ved Fævagten.

Melilotus dentata Pers. Vesterfælled ved Kjøbenhavn; Kallundborg. (Det sidstnævnte Voxested er i Langes Haandb., 3die Udg., p. 540 ved en Feiltagelse henført til M. arvensis Wallr.).

Trifolium hybridum L. Ved Vandbassinet i Frederiksborg Have.

Trifolium incarnatum L., Blodkløver, en i Sydeuropa hjemmehørende og dér almindeligt dyrket Kløverart, har tidligere kun været anvendt som Siirplante i Haver her i Landet, og er først i de senere Aar begyndt at benyttes som Foderurt. Den forekommer nu enkelte Steder forvildet fra Marker, saaledes mellem Kvistgaard og Frederiksborg, og paa Bornholm ved Hammershuus (Zahrtmann), samt paa en Mark Ø. f. Rønne. Fra Trifolium pratense L. adskiller den sig lettest ved Blomsternes blodrøde Farve og ved sin Etaarighed; dens øvrige Kjendetetegn ere følgende: Stænglerne oprette, fodhøie, svagt grenede, haarede ligesom de omvendt-ægformede, i Spidsen afstumpede Smaablade. Axelbladenes frie Deel ægformet, stump eller temmelig spids, tandet. Blomsterhovederne først ægformede, senere langstrakt valseformede, enlige, fjernede fra Støttebladet. Bægerrøret tinervet, stivhaaret; Svælget aabent, haaret i Randen; Tænderne næsten ligestore, lancet-sylformede, meget spidse, ikke naaende op til Kronens Vinger. Bællen eenfrøet. Frøene noget større end Rødkløverens, brunagtige eller pommerantsgule. Den blomstrer hos os i Juli og August.

ET BESYNDERLIGT SYNONYM HOS LINNÉ.

VED

F. DIDRICHSEN.

Man kan endnu i lange Tider have en klækkelig Fordeel af at drøfte Linné. Han indeholder meget mere, end man saadan jævnt hen bliver vaer i den botaniske Verden, og som Totalitet kan han endnu langtfra ikke — om nogensinde — falde ind under Begrebet Forslidt. At man har paavist en Mængde Feiltagelser og nogle Feil hos ham, gjør intet Skaar i hans Storhed og hans Indhold idethele; snarere forekommer det mig, at det Store bliver saameget mere fremtrædende, naar man ved Siden af det seer ham feile ganske som et dagligdags Menneske, der gaaer paa Maa og Faa. Folk af hans Slags gjør man en Tjeneste ved at vise, at der hist og her er noget Forkeert hos dem.

Jeg skal her ikke frembære noget nys fundet Godt hos ham; jeg vil kun paavise en af hans meget smaa Feiltagelser, som i sin Ubetydelighed dog har en Smule Interesse for os Nordboer, og som er af den Art, at den kan forvirre Fremmede saaledes, at de vel kunne see, at der er noget Galt paafærde, men uden at de kunne finde Grunden dertil.

Træffer det sig tilfældigt saa, at man, for at raadføre sig angaaende vor Vandtyde, Cicuta virosa, faaer første Udgave af Flora Svecica (1745) i Haanden, saa vil man p. 84 finde Planten opført uden Artsnavn, men med Artsnumeret 239. Den Tid havde Linné endnu ikke indført Artsnavne.

Arten betegnedes derfor ved en kort Beskrivelse, Diagnosen, eller, da en saadan ikke gives paa anførte Sted, ved en Sammenstilling af de til den bestemte Plante svarende, oftest i en Slags Beskrivelse udtalte Navne hos tidligere Forfattere, — kort sagt, af Synonymer. See vi nu paa disse, saa finde vi [1]), at Conrad Gesner har kaldt Planten Cicuta aquatica, at den hos Morison findes som Sium aquaticum, foliis multifidis longis etc., hos Bauhin som Sium erucæ folio, hos Dodoens som Sium alterum og hos Rivinus som Cicutaria. Her er Nok til at finde ud af, hvad det var for en Plante, Linné har givet Nr. 239; man gaaer til de nævnte Forfattere og man finder, at de i Virkeligheden ere tilsvarende, og at de ere anførte Bogstav for Bogstav. Linné afviger ikke her paa nogen Maade fra hvad han ellers har for Skik: ordret at anføre sine Forfattere. Men med eet Synonym gjør han en Undtagelse; det er det han anfører sidst: »acumina subularum. Paull. quadr. 531«. Allerede inden man slaaer efter paa det saaledes anførte Sted, er der to Omstændigheder, der kunne vække nogen Forundring hos Botanikeren. De andre Navne, Cicuta og Sium, ere saa gamle — saavel et Par Tusinde Aar — at man synes aldeles ikke at vide hvad de som Ord have havt at betyde, en Egenskab, der, i Forbindelse med Korthed og Vellyd, er fortrinlig ved naturhistoriske Navne. Hvilken Grund kunde nu Simon Paulli have havt til at sætte dem tilside og at lave et allerede til hans Tid (1667) saa botanisk forfærdeligt Navn som det angivne; og skyldes Navnet ham, spurgte man sig maaske dernæst, hvad kan han da have meent med det, da det dog synes at skulle betegne et bestemt Formforhold hos Planten, et saadant maaske, som det, der frembyder sig hos nogle Skjærmplanters Frugter, f. Ex. hos Scandix Pecten Veneris (L.), men som ganske afgaaer Cicuta? Saadanne løse Tvivlsmaal fortage sig dog allerede ved at eftergaae endnu eet af Linné's

---

[1]) Synonymet af Frank, speculum botanicum, kan jeg ikke sammenligne. Ingen af de tvende Udgaver af denne Sverrigs tidligste Florist findes her i Byen.

Synonymer, selve Linné's Flora Lapponica (1737), hvor man faaer en Mening om, at Paulli ikke er Autor til Navnet; thi paa sidstnævnte Sted, p. 71. Nr. 103, lyder det »Sylenæbbar. Norvegis. Paulli Quadr. 531. i. e. acumina subularum«, og p. 74 nævner han atter »Sylenæbbar«.

Gaaer man sluttelig til Stedet hos Paulli, saa faaer man der et tydsk Brev, skrevet i Norge af General-Major Reichwein, hvori omtales to Planter, den ene Narthecium ossifragum, den anden ganske vist Cicuta virosa, men uden at der ved denne nævnes noget latinsk Navn, det skulde da være den noget uheldigt med Cicuta sammenlignede »apium risus«, der er = vor Tiggerranunkel, Ranunculus sceleratus L. Det norske Navn derimod angives at være »Syllenæbber«. Linné kjendte meget vel den naturligere Maade, ugenert at gjengive det fremmede, om man vil barbariske Navn i Flugt med Latinen, saaledes som Dillen f. Ex. benævner Aphanes arvensis L.: percepier[1]) Anglorum. Her har han nu følt sig opfordret til at tyde, hvad Norsken lod uforstaaet for Fremmede, og da Navnet er fordreiet af Reichwein eller maaske feiltrykt hos Paulli, — selv Linné har jo vredet paa det —, saa kom det til at ligge saa nær Udseendet af et for Nordboer umiddelbart forstaaeligt Ord, Syl-Næb, og Oversættelsen, acumina subularum, laa for Haanden. Men denne beroer paa en afgjort Misforstaaelse. Planten hedder norsk Selsnæpa. Den første Deel af Ordet siges at være dannet efter en Lokalitet[2]), Sel. Næpa betyder en Roe og dette Navn tilkommer Planten paa Grund af dens overvintrende Rodstok, der ogsaa af Reichwein ikke saa ueffent sammenlignes med en botfeldsk Roe. Jeg troer ikke at vi have Ordet, der skal være »gammelnorsk«; men vi have modtaget det i det nu engelske Ord tur-nip, der synes at være keltisk og at betyde Jord-Roe, terræ napus. Ogsaa udenfor Sammensætning betegner nep i England en Roe, en Turnip, f. Ex. neap (Cornw.), nip (Suffolk); i Sammensætning findes det i pars-nep, pars-nip (Pastinaca sativa), ogsaa i naphew (fr. naveau, navet); oldeng. næpe. Som keltiske Former angives mype, maip, neip. Som engelske Localformer tarmit (Østengl.), tanups (Suffolk), tonups (Lincoln).

---

[1]) engl. percepier, piert; fr. perchepier, percepierre = saxifraga, steenbræk. (parsly-piert = parsly-break-stone). Culpepper: The Engl. Physician, 1703).

[2]) Pontoppidan, Norges n. Hist. 1. 202: »Denne Gevæxt haver sit Navn af det Sted, den voxer paa her i Guldbrandsdalen, nemlig udi Sels Annex«. See ogsaa Aasens norske Ordbog og hans norske Plantenavne (Budstikken 1860).

I Botaniken er Ordet kun anvendt for faa Planter: Brassica Napus L., Brassica oleracea Napobrassica[1]), Aconitum Napellus. I Norge forekommer det muligviis ogsaa i Folkenavnene for Orobus tuberosus[2]), der jo har roelignende Knoller, som: (Erteknapp), Ertenapp (Aasen[3]), (Ertenebber, Hornemann) og Napholtgras, hvilket sidste Navn muligviis tør antages at have gammelt Datum[4]). Ogsaa i Sverrig er der Spor af Ordet[5]).

At Navnet Næpe har været misforstaaet ved andre Leiligheder fremgaaer af Hallagers norske Ordsamling (Forerindring p. XXII): »Da der engang fra et vist Sted i Norge blev forespurgt det danske Toldkammer, hvorledes Tolden skulde betales af Næper (norske Roer), fik man til Svar, at der skulde betales den samme Told af Næper som af anden Fisk«.

---

[1]) I Vid. Selsk. D. O. 5te T. har der været lidt Uheld med dette Ord. S. 146, 1, skrives det: nabobrassica; S. 148, 2: Napobrassus.

[2]) »Bønderne i Norge tygge gjerne Roden, ja man driver endog en Handel med den i Tellemarken«: Hornemann.

[3]) Disse Navne findes i hans Norske Plantenavne; ikke i hans Ordbog.

[4]) N. M. Petersen, Nord. Tidsskr. for Oldk. II. p. 93: »silva Næpelderyth, maaske af Nepholdgræs (orobus tuberosus)«. Forsaavidt »næpa« indgaaer i denne Orddannelse, turde det være gammelt i Danmark.

[5]) »Napa, den fina spetsiga delen af en rofva«: Rietz, Ordb. öfver Sv. Allmogespråket.

BEMÆRKNINGER I ANLEDNING AF EN PREUSSISK BEHANDLING AF SLESVIGS FLORA

AF

JOH. LANGE.

I Tidsskriftet »Verhandlungen des botan. Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder«, 6te Aargang (1864), har Dr. J. Sander, som synes at have været Læge i den preussiske Armee under dennes »hæderlige Felttog til Slesvigs Befrielse fra det danske Tyranni«, leveret et Aktstykke under Titel af »Botanische Ergebnisse aus dem Dänenkriege«, som ikke bør være ubekjendt for danske Læsere. Da det nævnte botaniske Tidsskrift, hvori Artiklen har faaet Plads, neppe er meget bekjendt for de danske Botanikere, har jeg troet, at der kunde være Anledning til at give et kort Udtog, ledsaget af nogle Bemærkninger, af den omhandlede Artikel, som indeholder Optegnelser om Slesvigs Flora, og til hvilken der yderligere er føiet Forarbeider til en jydsk Flora, nemlig Voxesteder for endeel Planter, iagttagne i Jylland under det samme Felttog, af Dr. med. R. Long.

Dr. Sander begynder sin Afhandling med den Bemærkning, at da det »rühmliche Feldzug« i Aaret 1864 havde ført ham til Slesvig, benyttede han der sin Frihed til at undersøge Floraen, og at han nu ikke vil undlade at gjøre det botaniske Publikum og særligt Tidsskriftets Læsere bekjendt med det af ham vundne Udbytte, uagtet Resultatet har været ringere, end det under gunstigere Omstændigheder havde kunnet ventes, idet han har maattet kæmpe med ualmindelige

Vanskeligheder (slet Veir, anstrængende Marscher, snæver Plads til Samlingerne o. s. v.). Trangen til et sligt floristisk Arbeide maatte man her vente at finde godtgjort, men i denne Henseende har Forfatteren indskrænket sig til at fremhæve, at hans lærde Ven, Dr. Ascherson, havde gjort ham opmærksom paa, at Floraen i hiin »äusserste Grenzmark Deutschlands« i det Hele taget endnu kun er lidet undersøgt. Det er nu ganske vist en vanskelig Sag at afgjøre, naar en Flora kan kaldes fuldstændig undersøgt, idet der selv i de nøiagtigst gjennemsøgte Egne af og til findes Planter, som ikke tidligere vare bemærkede, det kan dernæst indrømmes, at mange Partier af Slesvig og Jylland kun have været lidet nøiagtigt undersøgte i botanisk Henseende, men vi troe dog at turde paastaae, at i det Hele taget er disse Provindsers Flora ikke mindre kjendt end mange ligestore Dele af Europas forskjellige Lande, selv Tydskland derunder indbefattet. Hvad der i hvert Fald kunde ventes af en Forfatter, som vil yde Bidrag til et bestemt Floragebeets Belysning, er at han forud gjør sig bekjendt med den Literatur, som omhandler den vedkommende Flora, da han ellers let udsætter sig for at bringe Trivialiteter tiltorvs. I denne Henseende har Forfatteren taget sig Sagen temmelig let, idet han ikke synes at have benyttet nogetsomhelst af det forhaandenværende Materiale til Kundskab om Slesvigs og Jyllands [1]) Flora; idetmindste omtaler han intetsteds, at han kjender eller har raadført sig med noget af de Værker, hvor den jydske Halvøes Vegetation er behandlet, f. Ex. »Flora danica«, Noltes novitiæ, Hornemanns Plantelære, Langes Haandbog i den danske Flora, Schiötz's Bidrag i naturhist. Foren. vidensk. Medd. o. s. v. [2]). Saafremt han havde gjort sig denne Uleilighed, troe vi, at idetmindste de tre Fjerdedele af hans Plantefortegnelse uden Skade kunde have været utrykt.

---

[1]) Da de to Forfatteres Iagttagelser ere sammenfattede i een Artikel, turde det her være tilladt at betragte dem som et Hele.

[2]) Dette er ikke et enestaaende Exempel paa, at tydske Forfattere ignorere den danske botaniske og særligt floristiske Litteratur. Prof. v. Schlechtendal erklærer f. Ex. (Bot. Zeit. 1858, p. 137) at der ikke da existerede nogen dansk Flora, thi det store Kobberværk, som bærer Navn af »Flora danica«, kan ikke komme i Betragtning som en saadan.

I den Indledning, som gaaer forud for Plantefortegnelsen, meddeler Forf. sin Opfattelse af Hertugdømmet Slesvig, dets Befolkning og Vegetation, og han finder her Leilighed til at indflette adskillige politisk-æsthetiske Betragtninger. Idet han priser Østkysten af Slesvig som det skjønneste Land, man kan tænke sig, yttrer han om det der boende Folkefærd, at det aldeles svarer til Billedet af den germaniske Typus: «hohe blonde Gestalten, in denen Wittekinds Sachsen auferstanden zu sein schienen«. Deres eneste Feil i hans Øine er deres Mangel paa Livlighed og Bevægelighed, hvoraf deres Fastholden ved alle gamle Sædvaner udledes. Han nødsages dog her til at indrømme en Afvigelse fra Tydskerne i das grosse Vaterland, idet den om disse brugelige Talemaade, at de ere »stark und kernig wie ihre Eichen« ikke passer paa Beboerne af Slesvig, hvor Bøgen er det eneste Træ som danner Skove. Denne Begeistring over Landet og Folket bliver naturligviis mindre, efterhaanden som Armeen rykker ud i Hedeegnen; her bidrage Landskabets eiendommelige violetgraa Farve, de langt fra hverandre fjernede Bøndergaarde og en stor Mængde Kæmpegrave (»Hünengräber«) til at give det Hele et trist Anstrøg, og istedetfor Østkystens kraftige Skove, skjønne levende Hegn (Knicks) og frodige Kornagre seer man nu, saavidt Øiet række, kun Lynghede, Moser og en enkelt tarvelig Rug- eller Kartoffelmark. Mindet om de mange blodige Kampe i dette omtvistede Grændseland fremkalder naturligviis hos Forf. det menneskekjærlige Ønske, at Fredens Velsignelser snart maa blive Slesvigerne tildeel »unter dem mächtigen Schutz des preussischen Aars«, og idet han bemærker, at Beboerne af Slesvigs Hedeegne endnu mere end Østkystens Befolkning med Seighed hænge fast ved nedarvede Traditioner, og indrømmer, at de, især mod Nord, ligne i høi Grad de Danske, haaber han dog, at denne Lighed snart maa kunne udviskes, idet han profetisk tilføier: »Deutsche Intelligenz und deutsche Thatkraft werden hier hoffentlich bald Manches bessern«.

Naar vi nu skulle betragte det Resultat, hvormed den tydske Intelligens i dette Tilfælde har beriget Videnskaben, og derved ogsaa kastet sine Straaler over den fattige danske Literatur, da troer Anm., at Enhver, som kjender noget til Slesvigs Flora, vil være villig til at give Forfatteren Ret, naar han i Indledningen beskedent indrømmer, at Udbyttet under heldigere Omstændigheder vilde have været større end det nu er blevet. Plantefortegnelsen indeholder nemlig 305 Arter af Phanerogamer og 18 Cryptogamer for Slesvig og Jylland tilsammen. Hvad Phanerogamerne angaaer, turde det af de 2 tydske Botanikere iagttagne og opgivne Antal neppe overstige ¼ af de Arter, som vides at voxe vildt paa den jydske Halvø, og Listen over Cryptogamer er saa ufuldstændig som muligt, idet den foruden Ulvefødder, Bregner og Padderokker kun indeholder 1 Mos (Sphagnum cuspidatum), 1 Chara (fragilis) og 1 Lavart (Cladonia cornucopioides). Denne sidste Deel af Fortegnelsen (de lavere Cryptogamer) kunde formeentlig uden Skade for Forfatterens gode Navn og Rygte været udeladt, og Videnskaben vilde neppe lidt noget Skaar ved at savne Oplysning om, at 3 overalt yderst almindelige Cryptogamer ere fundne i Slesvig.

Blandt de 323 Arter, som findes paa Listen, siges det udtrykkeligt om c. 80, at de ere almindelige; derimod er der foruden disse indeholdt i Fortegnelsen et Antal af c. 100 Arter, for hvilke kun 1 à 2 Voxesteder ere angivne, uagtet de høre til de allerhyppigst forekommende Planter, saavel i Slesvig og Jylland, som i det øvrige Danmark. Det er nu ikke let at indsee, hvilken Interesse det kan have at underrettes om, at disse Planter, af hvilke de fleste findes i Hundrede- eller Tusindviis i ethvert Sogn i Slesvig eller Jylland, findes paa disse bestemte Voxesteder, hvorfra de ere opgivne, f. Ex. Anchusa arvensis ved Broager, Torilis Anthriscus ved Aabenraa, Chrysanthemum segetum ved Brunde og Rendsborg, Luzula campestris og Veronica serpyllifolia ved Treya, o. s. v. Men selv tydske Læsere, for hvem Afhandlingen nærmest er bestemt, ville snarere vildledes end veiledes i deres Bedømmelse af Slesvigs Flora, naar de om en Mængde Arter, som i den største Deel af Europa høre til de alleralmindeligste, erfare, at de i Slesvig eller Jylland ere fundne paa et enkelt Voxested. Naar det saaledes f. Ex. anføres, at Aira flexuosa voxer ved Aabenraa eller Scirpus lacustris ved Tolkvade, da kan det vanskeligt heraf sluttes, hvad dog i Virkeligheden er Tilfældet, at hiin i alle Slesvigs og Jyllands aabne og høitliggende Skove, tildeels ogsaa i Lynghederne, er den hyppigst forekommende Græsart, eller at denne neppe savnes i nogen Aa, Sø eller Vandhul; og at Trifolium pratense findes ved Østerlygum, Dactylis glomerata ved Sterup, Agrostis vulgaris og Holcus lanatus ved Rendsborg, giver ingen Forestilling om den Rolle, som disse Planter spille i Vegetationen af saagodtsom alle Enge og Græsmarker paa Halvøen.

Disse Exempler turde være tilstrækkelige til at vise, at de her omhandlede »Botanische Ergebnisse» ingenlunde ere skikkede til at give et Billede af det Characteristiske ved de Provindsers Vegetation, som de have til Opgave at belyse. Ogsaa tør det frit paastaaes, at dersom f. Ex. en dansk Botaniker, som efter en kort Tids Ophold i Tydskland foretog sig, uden at raadføre sig med tydske floristiske Værker, at give en Fortegnelse over de af ham samlede Planter med specielle Voxesteder, som enten befandtes at være forud bekjendte eller som af enhver tydsk Flora kunde skjønnes at være overflødige paa Grund af de vedkommende Planters Hyppighed overalt i Landet, vilde han ufeilbarlig blive udleet, saavel af de tydske Botanikere som af sine egne Landsmænd.

Jeg skylder imidlertid Sandheden at tilføie, at jeg i Fortegnelsen, foruden et Par nye Voxesteder for sjeldnere Planter, har fundet anført nogle Arter eller Former, som ikke mig vitterligt tidligere have været angivne fra Slesvig, og som det derfor kunde have Interesse, ogsaa for danske Botanikere, at søge yderligere Oplysninger om. Disse ere følgende:

Corydalis intermedia Mérat. Levende Hegn ved Ringenæs. Sandsynligviis er hermed meent den Art, vi kalde

C. pumila Host. C. intermedia Mér. henføres nemlig af Grenier og Godron til C. solida var. integrata, men det er neppe rimeligt, at denne Form er fundet i Slesvig, da Hovedarten kun er iagttaget paa eet eneste Sted, og der tilmed forvildet.

Medicago media Pers. (Efter Fries = M. sativa var. decolorans) Aabenraa.

Gnaphalium uliginosum β, subnudum Aschers. (Efter Beskrivelsen kun forskjellig fra Hovedarten ved hvid Filt, som hurtig tabes, paa Stængler og Grene nedenfor Blomsterstandene). Tolkvade.

Euphrasia Odontites fl. alb. (ɔ. Odontites rubra β, pallida Lge. Haandb.). Gingtoft, Sterup. Denne Form, som er temmelig udbredt i Slesvig, er allerede tidligere bekjendt, saavel fra Egnen mellem Christiansfeld og Aabenraa, som fra Angel.

Armeria elongata var. rugica Petri. (Beskrives ikke, er en mig ubekjendt Form). Stranden ved Aabenraa.

Epipactis rubiginosa (Crtz.) Gaud. Bøgeskove ved Sterup. (Mon dette er den ægte E. rubiginosa (E. atrorubens Hoffm.), som hidtil ikke var bekjendt fra Slesvig, eller kun en Form af E. latifolia?)

Juncus ranarius P. & S. (ɔ: Perrier et Songeon, cf. Bull. soc. bot. Fr. VI, 823, som det synes, kun en Form af J. bufonius med Kapsel og Perigonblade omtrent af lige Længde). Steenbjerghav.

Festuca (ɔ: Glyceria) distans var. æstuosa Sand. Havstokken ved Steenbjerghav. Beskrives kun som en lav Form med forkrøblet Top; er muligviis ikke forskjellig fra G. distans var. pulvinata Fr.

Endnu skal jeg gjøre opmærksom paa, at Nomenclaturen, som er fulgt i denne Plantefortegnelse, i ikke ringe Grad afviger fra den hos os sædvanlige, og jeg skal her til Sammenligning meddele de væsenligste Exempler paa Uovereensstemmelse:

Equisetum maximum Lam. = E. Telmateja Ehrh.

Hordeum arenarium (L.). Aschers. = Elymus arenarius L.

Weingärtnera canescens (L.) Bernh. = Corynephorus canescens Beauv.

Carex rostrata With. = C. ampullacea Good.

Littorella uniflora (L.) Asch. = L. lacustris L.

Succisa præmorsa (Gil.) Asch. = S. pratensis Moench.

Lappa glabra Lam. = L. major Schk. (L. officinalis All.).

Galeopsis speciosa Mill. = G. versicolor Curt.

Viscaria viscosa (Gil.) Asch. = V. purpurea Wimm.

Silene venosa (Gil.) Asch. = S. inflata Lm.

Frangula Alnus Mill. = Rhamnus Frangula L.

Tithymalus helioscopius (L.) Scop. og T. Peplus (L.) Gärtn. = Euphorbia helioscopia og Peplus L.

Potentilla silvestris Neck. = P. Tormentilla Sibth.

Potentilla sterilis (L.) Garcke = P. Fragariastrum Ehrh.

Epilobium spicatum Lam. = E. angustifolium L. (Desuden afvigende Skrivemaade[1]) i Corydallis, Stellularia, Farfarus, Intubus, Senecio paluster, Scirpus paluster (men Scirp. lacustris), Asplenum; istedetfor Corydalis, Stellaria, Farfara, Intybus, Asplenium, o. s. v.).

Enkelte af de her anførte Navne (f. Ex. Hordeum arenarium, Frangula Alnus, Tithymalus sp.) hidrøre fra en forandret Slægtsbegrændsning, og ere altsaa berettigede eller endog nødvendige forsaavidt man anerkjender Rigtigheden af at henføre disse Arter til andre Slægter end tidligere vedtaget. De øvrige Navnforandringer skyldes derimod en gjennemgaaende Bestræbelse efter strængt at fastholde Prioritetsprincipet. Det er her ikke Stedet at gaae ind paa en udførlig Undersøgelse af dette Princip og de forskjellige Anskuelser, som i Henseende til Reglerne for Nomenclaturen have gjort sig gjældende, men Anm. kan dog ikke undlade, i Anledning af adskillige i ovenstaaende Liste anførte Synonymer, at henstille et Par Bemærkninger til Overveielse. Som almindelig Regel og anvendt med Skjønsomhed, har Prioritetsprincipet sikkert fuld Berettigelse, men Anm. maa dog vedkjende sig den Overbeviisning, at naar dette Princip gjennemføres til sin yderste ubarmhjertige Conseqvens, saa at der i Kraft af samme fremdrages ældgamle og forlængst glemte (deels maaskee tvivlsomme, deels i hvert Fald lidet heldige) Navne og disse fordres indsatte istedetfor de nu almindeligt vedtagne og i hele den botaniske Verden bekjendte og brugte Navne, da er dette kun til liden Baade for Videnskaben, idet disse restituerede Navne, især naar de, som ofte er Tilfældet, ere smagløse eller lidet stemmende med de linnéiske Regler for Nomenclaturen, vanskeligt ville finde Indgang overalt, og det saaledes let vil komme til, at hvert Land eller hver Kreds af Botanikere benytter forskjellige Navne, hvoraf kun en yderligere Forvirring i den allerede noksom besværlige Nomenclatur maa blive Følgen. Gaaer man nemlig ud fra den formeentlig første Betingelse for et Navn, at dette skal betegne een bestemt Gjenstand saaledes, at denne blot ved Navnet kjendes af Alle og kan adskilles fra alle andre Gjenstande, da synes det ogsaa at fremgaae deraf, at naar et Plantenavn har været saalænge i Brug, at det er almindelig kjendt og anerkjendt af alle Botanikere, da har det (for at bruge et Udtryk fra den borgerlige Rettergang) faaet Hævd, saa at det ikke uden gyldige Grunde bør ombyttes med et andet, selv om dette beviisligt er ældre. En anden væsenlig Fordring til et Navn er den, at dette saavidt muligt bør betegne en Ejendommelighed hos den Plante hvortil det er knyttet, eller at det i alt Fald ikke maa staae i Modstrid imod Plantens virkelige Egenskaber. Dersom et ældre Navn bedre tilfredsstiller denne Fordring end et nyere, bør det selvfølgelig have Fortrinet[1]), og i Tilfælde af, at de 2 Navne ere lige betegnende for Planten, bør, naar Alt forøvrigt er lige, ligeledes det ældste Navn foretrækkes, dog med skønsomt Hensyn til, hvorlænge det nyere Navn har været og i hvilken Grad det er bleven almindelig udbredt.

---

[1]) Maaskee hidrøre nogle af disse Afvigelser fra Trykfeil eller unøiagtig Correcturlæsning.

---

[1]) Saaledes bør formeentlig det ældre Navn Pulsatilla nigricans Störk. foretrækkes for det yngre, men almindeligt brugte

Blandt de ovenfor opregnede Navne, som have givet Anledning til disse Bemærkninger, synes Adskilligt at tale for, at f. Ex. Equisetum maximum, Lappa glabra og Galeopsis speciosa kunne foretrækkes for de tilsvarende yngre, fordi hine bedre betegne Planternes Ejendommeligheder end disse (Lappa major har vel større Kurve end L. minor, men forøvrigt ikke større end de andre Arter i Slægten). Men hvad de fleste andre Navne paa Listen angaaer, troer Anm., at disse af forskjellige Grunde ikke fortjene at opfriskes. Slægtsnavnet Corynephorus for Aira canescens L. og nogle beslægtede Arter synes meget heldigere end det her brugte Weingärtnera, ikke alene fordi det er antaget af Alle, men tillige fordi det heldigt angiver et af de vigtigste Kjendetegn hos denne naturlig begrændsede Slægt, dens kølleformede Stak. Navne som Succisa præmorsa eller Viscaria viscosa synes ikke at være heldige, da her Artsnavnet kun giver en simpel Gjentagelse af hvad der allerede er betegnet i Slægtsnavnet. Navnet Silene inflata Sm. er ret heldigt for at betegne Cucubalus Behen L., da vi ved Navnet mindes om det hos denne Art fremfor hos de fleste andre af Slægten stærkt oppustede Bæger. Det er tilmed almindelig vedtaget, hvorimod neppe mange Botanikere uden særlig Forklaring ville vide, hvad det her adopterede S. venosa (der passer ligesaa godt eller bedre paa mange andre Arter af Silene) skal betegne. At fremdrage det lidet bekjendte Navn Potentilla silvestris Neck. paa P. Tormen-

---

P. pratensis Mill., fordi Planten saagodtsom udelukkende voxer paa Sandbakker og Lyngheder, men ikke paa Enge. Taraxacum tomentosum Vahl (ældre Navn, men senere publiceret) bør vistnok have Fortrin for T. pyrrhopappum Boiss. et Reut., da Fnokken hos denne Plante er skidenbruun eller olivenfarvet og ikke ildrød (som man af Navnet maatte antage).

tilla's Bekostning synes der ikke at være nogen særlig Anledning til, saameget mindre som det linnéiske, ogsaa i Lægevidenskaben vel bekjendte »Tormentilla« derved bringes ud af Brug, hvilket neppe turde vinde Bifald. Men især synes Opmærksomheden mod det ældre Navns Giver (i dette Tilfælde Linné) at gaae for vidt i Navnene Littorella uniflora og Potentilla sterilis, som ganske stride mod den linnéiske Aand. Saalænge Linné indbefattede den førstnævnte Plante under Slægten Plantago, var Artsnavnet uniflora det meest betegnende, men idet den overførtes til en egen Slægt, som bl. A. udmærker sig ved enlige Blomster, forandres Sagen, og da Linné selv (Mantiss. II) har givet den Navnet Litt. lacustris, synes man at vise mere Pietet mod Linné ved at beholde dette Navn end ved at opfriske det ældre, af ham selv opgivne. Paa lignende Maade forholder det sig med Potentilla sterilis. Det Ehrhartske Navn for denne (P. Fragariastrum) er nu almindelig antaget og tilmed ret betegnende, hvorimod det restituerede linnéiske Artsnavn »sterilis«, der var ret hensigtsmæssigt for en Fragaria, men meningsløst for en Potentilla (da denne Art ikke er mere steril end nogen anden Potentilla), vistnok aldrig vilde været benyttet af Linné, saafremt han havde henstillet denne Plante blandt Potentillerne. Anm. haaber derfor, at disse og flere i Lighed med dem restituerede Navne, som mere smage af Bogstaven end af Aanden i det forøvrigt priisværdige Prioritetsprincip ikke ville finde Indgang, men at de maa forblive i Synonymernes Kreds, med al skyldig Opmærksomhed for de vedkommende Forfatteres reformatoriske Bestræbelser, hvis disse maatte høre til dem, for hvem «det forførende nobis har en uimodstaaelig Tiltrækningskraft» [1]).

---

[1]) Crepin, Bull. soc. bot. Belg. 1864, Nr. 2.

OM FOREKOMSTEN AF TAXTRÆET (TAXUS BACCATA L.) I DANMARK

VED

JOH. LANGE.

At Taxtræet (Taxus baccata) i 1865 er fundet øiensynlig vildtvoxende her i Landet, er allerede bekjendt igjennem en foreløbig Meddelelse i Dagbladene, men da jeg antager, at en mere udførlig Beretning om dette interessante Fund bør optegnes i et botanisk Tidsskrift, skal jeg her meddele de nærmere Omstændigheder, som velvillig ere mig meddeelte.

I Juli Maaned f. A. modtog jeg en Skrivelse fra Hr. Districts-Ingenieur Sigvald Müller, som da opholdt sig i Veile. Af denne Skrivelse, som ledsagedes af en Mængde store Grene, tildeels med unge Frugter, af Taxus, skal jeg meddele følgende Uddrag:

»Medfølgende Grene og et ungt Skud af Taxus baccata ere tagne af vildtvoxende Buske her i Jylland.

Ved at foretage Undersøgelser af Terrainet for Jernbanen fra Fredericia til Veile har Districts-Ingenieur Rob. Rowan lagt Mærke til denne Plante, som han antog for ganske almindelig her i Landet. Da han engang talte om at flytte en Tax fra Skoven ind i sin Have, fortalte jeg ham, at Planten var udryddet for flere hundrede Aar siden, hvis den overhovedet nogensinde har voxet her, og at han derfor vistnok maatte have seet feil. Det Samme havde Justitsraad Poulsen sagt ham, men da jeg kjendte Egnens Utilgængelighed, havde jeg dog stadig det Haab, at han muligen kunde have Ret, og dette Haab er ikke bleven beskjæmmet. Efterat jeg nemlig i længere Tid havde havt til Hensigt at undersøge denne Sag nøiere, har jeg idag i Munk Skov, Andkjær Sogn, Veile Amt (der paa Mansas Kort benævnes Strandskoven) S. for Veile Fjord, undersøgt en Mængde Taxbuske af Høide fra 5—10 Fod og med en Krone af 8—12 Fods Gjennemsnit, hver Busk bestaaende af flere Hovedgrene med 1—3 Tommers, og i Almindelighed udgaaende fra en fælles lav Hovedstamme med 4—5 Tommers Tværmaal.

Taxtræet, (eller som det her kaldes Tagsel)[1]) voxer paa nogle høie, næsten utilgængelige Bakkekamme, der strække sig ud mellem Vandløbene nær Andkjærs vestre Skjæl[2]). Paa en Strækning af omtrent 30—40 Tdr. Land af tæt Bøgeskov, stærkt blandet med Ener og Christtorn saae jeg Tagselen hist og her. Paa omtr. 5 Tdr. Land af disse stod den saa tæt, at man saae den overalt, og der var sikkert flere Hundreder, af hvilke jeg undersøgte nogle og tredive for at kunne nævne et bestemt Antal.

Der kan aldeles ingen Tvivl være om, at den er oprindelig vildtvoxende i denne Skov, der forøvrigt, skjøndt forhugget, er endnu mere vild og ufremkommelig end Trelde Skov. Strandskovens Bakker ere 100—150′ høie og ofte isolerede.«

Det er bekjendt, at allerede Kylling i sit »viridiarium« angiver Taxtræet fra Danmark, om end kun fra et enkelt Sted, »udi en Skov ved Fjelderup«. Alle senere danske Botanikere have imidlertid antaget, enten at den paa det Kyllingske Voxested kunde have været forvildet, eller at den, hvis den dengang var vildtvoxende, senere var forsvunden og nu ikke mere turde anføres blandt de danske Planter. Det her omhandlede Fund, uden Tvivl det interessanteste, som i mange Aar har været gjort her i Landet, hævder nu ikke alene Taxtræets Borgerret som en vor Flora oprindelig tilhørende Art, men forøger ogsaa i høi Grad Sandsynligheden af, at den paa det Kyllingske Voxested ligeledes kan have været vildtvoxende. Idet jeg har til Hensigt ved en anden Leilighed at meddele nogle Bemærkninger i Anledning af denne og nogle andre af Kyllings Angivelser, skal jeg her blot tilføie, at det bør være en Opgave for Botanikerne her i Landet, yderligere at efterspore Taxens Forekomst i Danmark og særlig at have Opmærksomheden henvendt paa at undersøge, om den muligviis endnu — hvorvel Sandsynligheden derfor ikke er stor — skulde findes paa det af Kylling angivne Sted. Her møder imidlertid den Vanskelighed at udfinde, hvor det angivne Fjelderup er beliggende, idet K. ikke tilføier nogen videre Oplysning derom. I Topografierne nævnes 3 danske Byer af dette Navn, nemlig 1) Kirkebyen Fjellerup i Nørreherred, Randers Amt, 2) Landsbyen Fjellerup i Fjelsted Sogn, Vends Herred og 3) en By af samme Navn i Giislev Sogn, Gudme Herred, begge i Fyen. Det er derfor ingenlunde sikkert, hvad Vaupell (de danske Skove p. 52) uden videre forudsætter, at det Kyllingske Fjellerup er at søge paa det førstnævnte Sted i Jylland; tvertimod, da K. har langt flere Voxesteder fra Fyen end fra denne Deel af Jylland, som han, efter de paafaldende faa Voxesteder at dømme, som herfra ere anførte, maa antages kun at have aflagt et flygtigt Besøg, synes Sandsynligheden snarere at tale for en af de fyenske Byer af dette Navn. I hvert Fald synes der at være Anledning til at opfordre de Botanikere, som maatte boe i Nærheden af en af de 3 nævnte Byer, til at have deres Opmærksomhed stadigt henvendt paa denne Sag, og den botaniske Forening har for at bidrage sit til at skaffe Oplysninger tilveie om, hvorvidt Taxtræet endnu kan antages at voxe hvor Kylling har fundet dette eller ikke, besluttet at foranledige en Undersøgelse af Skovene i Omegnen af de 3 Byer i den tilstundende Sommer. Hr. Seminarielærer H. Mortensen paa Jonstrup, hvis Navn borger for en omhyggelig Undersøgelse, har givet Haab om at ville paatage sig dette Hverv, hvormed der vil blive forbunden en botanisk Undersøgelse af flere Egne deels af Fyen, deels af Jylland, som tidligere kun have været lidet besøgte af Botanikere.

---

[1]) En Hyrdedreng, som Hr. M. traf i Nærheden, stavede dens Navn T. a. g. s. e. l for ham og yttrede, at den under dette Navn kjendtes af Bønderne deromkring, men at den ikke duede til noget, da den aldrig blev til et stort Træ.

[2]) Justitsraad Poulsen har senere meddeelt mig, at dens Voxested især er i en Ole Nielsen tilhørende Skovlod.

CONSPECTUS HEPATICARUM DANIÆ

ELLER

BESKRIVELSE AF DE DANSKE HALVMOSSER

AF

THOMAS JENSEN.

I.

Halvmosser (musci hepatici)[1]) ere Sporeplanter, hvis Cellevæv ikke indeholder Kar, og hos hvilke der enten ligesom hos Bladmosserne er tydelig Sondring mellem Stængel og Blad, eller ogsaa disse Organer ere sammensmeltede til et ensartet, fladt, krybende Legeme, Løvet (frons, thallus). Bladene ere fæstede skjævt paa tværs over Stænglen, sidde i 2—4 Rækker, mangle Ribbe og bestaae kun af eet Lag kantede Celler. Kjønsredskaberne ere to Slags: Støvsække

---

[1]) Den her fremsatte korte Udsigt over det Vigtigste af Halvmossernes Bygning vil være tilstrækkelig Veiledning til Brugen af nærværende systematiske Arbeide. Den, der attraaer nøiere Kundskab i denne Retning, henvises til følgende Arbeider:

Nees ab Esenbeck: Naturgeschichte der europæischen Lebermoose, Tom. I—IV.

Bischoff: Bemerkungen über die Lebermoose (Nova Acta L. C., Vol. XVII).

Lindenberg: Über die Riccieen (Nova Acta L. C., Vol. XVIII).

Mirbel: Sur le Marchantia polymorpha (Nouvelles Annales du Muséum d'histoire nat., tom. I.).

Hofmeister: Vergleichende Untersuchungen über die höheren Kryptogamen.

Gottsche: Über Haplomitrium Hookeri (Nova Acta L. C., Vol. XX).

(antheridia), stilkede og sækdannede Legemer, af hvis indre Cellemasse de befrugtende Sædlegemer udvikle sig, og Frugtlegemer (archegonia), der have samme Form og Bygning som Bladmossernes. Frugtlegemet indesluttes som oftest af et bladagtigt, rørformet, foroven aabent Hylster, Bægeret (perianthium) og bestaaer af en Kjærne (nucleus) og en denne omsluttende Hætte (calyptra), der brister i Spidsen, idet Kjærnen efter Befrugtningen udvikler sig til Frugt. Frugten, der oftest bæres af en forlænget, fiin, hurtigt visnende Stilk (pedicellus, seta), sjeldnere derimod er siddende eller indsænket i Løvet, er en Kapsel (theca, capsula), som i Regelen aabner sig i 4 Klapper; den indeslutter talrige, afrundet tetraedriske Sporer, samt langstrakte, bugtede, spiraltraadførende, klare Celler, Slyngtraade (elateres).

RODEN. Halvmosserne mangle egentlige Rødder ligesom alle andre Sporeplanter; derimod udmærke de sig ved en rigelig Forsyning med saakaldte Haarrødder (radicellæ). Hos de med Blade forsynede Arter findes Haarrødderne i Reglen paa den nedadvendte Side af Stænglen, eller de udspringe undertiden fra selve Bladpladerne (hos Frullania); hos de løvformede Arter bedække de Løvets Underside, især langs Midtlinien. Ofte bryde de frem i saa talløs Mængde fra Stænglens Underside, at denne derved beklædes med et tæt, uldent, hvidt eller farvet Filtvæv; de fæste ikke sjeldent Stænglen saa tæt til Underlaget, at den vanskeligt i uskadt Stand lader sig løsne fra dette (Jungermannia bicrenata, J. capitata, Fossombronia pusilla, o. fl.). Haarrødderne ere simple Forlængelser af selve Axens Barkceller og bestaae af klare eller brune, sjeldent violette (Fossombronia pusilla), haarformede Rør, uden de Tværvægge, der ere charakteristiske for Bladmosserne; deres Sidevægge ere gjerne temmelig tykke, sædvanligt glatte og jævne baade udvendig og indvendig. Hos Marchantia polymorpha og de beslægtede Former er Indrevæggen ligesom punkteret eller uregelmæssigt kornet og stribet ved smaa, indadtil fremspringende Ujævnheder af forskjellig Form; hos andre (Frullania) er Ydresiden besat med ringformede Fortykkelser, medens Indresiden er aldeles glat og jævn. Hos Mastigobryum trilobatum[1]) ere Haarrødderne i Spidsen tæt og stærkt forgrenede, uden at dog disse Grene ved Tværvægge ere adskilte fra Hovedrøret. Det er ikke altid hele Stænglens Underside, der er lige villig til at skyde Rødder; hos mange Arter, som Lophocolea bidentata, Chiloscyphus, Calypogeia Trichomanes, o. a., er Roddannelsen væsentlig indskrænket til bestemte Punkter paa denne, nemlig til dem, der grændse nær op til Basis af Bibladene. Fremdeles fremkaldes den lettest paa de Steder, hvor Planten kommer i nær Berøring med Jorden eller andre Mosarter, mellem hvilke den voxer; dog er der mange Arter (Jungermannia barbata o. a.), hvor hele Undersiden, selv om Planten hæver sig frit op fra Jorden, er tæt beklædt med Rodfilt.

LØVET. Medens Stængel og Blad hos Bladmosserne altid ere sondrede skarpt fra hinanden, er dette ikke altid Tilfældet hos Halvmosserne, skjøndt vel hos de fleste af dem. Et ikke ringe Antal (alle Marchantieae, Riccieae, Anthoceroteae og lignende Former; en Deel af Jungermannieae) vise ikke denne Adskillelse, idet de istedetfor Blade og Stængel besidde et fladt udbredt, bladagtigt, saakaldt Løv (frons, thallus), paa hvilket eller i hvilket Befrugtnings- og Formerelsesredskaberne udvikle sig. Herved knytter denne Orden sig til Lavarterne, navnlig ved de lavere Former med indsænkt, ikke fremskydende Frugt (Riccieae). Man kan betragte Løvet som frembragt ved en oprindelig Sammensmeltning af Blade og Stængel; selv mellem de høiere Halvmosser (Jungermannieae) er der Former, hvor Bladene med deres Basis næsten flyde sammen med hinanden; dette er saaledes Tilfældet med Chiloscyphus og endnu tydeligere med Fossombronia, der da ogsaa henføres snart til den ene Afdeling, snart til den anden, eller henstilles som et Bindeled mellem begge. Denne Opfattelse af Løvet bekræftes ogsaa derved, at Løvets Væxt i Længden egentlig (efter Anlæget) er ubegrændset, men ikke saaledes i Breden; Midtribben eller den midterste, ofte fortykkede Deel af Løvet repræsenterer Plantens Axedeel, medens den hindeagtige, til Siderne udbredte Flade svarer til de sammenvoxne Blade. Naar Midtribben er skarpt afgrændset, er Rigtigheden af denne Tydning ogsaa indlysende deraf, at Smaarødderne og Befrugtningsdelene tilligemed de bladagtige Skjæl, der ikke sjeldent dække disse, kun udvikle sig paa eller nærvêd Ribben, ikke paa den hindeagtige Rand, (Blasia, Pellia, Diplolaena o. a.); hos de Former derimod, hvor vi intet Spor finde til Ribbe (Aneura, Riccia o. l.), og hvor Sammensmeltningen af Blad og Stængel altsaa er endnu inderligere, indskrænker Forekomsten af hine Redskaber sig netop derfor ikke til den midterste Deel, men de kunne ogsaa finde Plads nærmere ved eller i selve Randen; hos Riccia kunne Rødderne saaledes forekomme paa hele Underfladen samt i Randen; hos Aneura er Frugten randstillet, o. s. fr.

---

[1]) Schacht: Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Gewächse, II. p. 163, fig. 163.

Løvets Form er meget forskjellig. Det er straaleformet og kredsrundt, samt lappet i Randen hos Riccia og Anthoceros; Væxten begynder her fra Centrum, og Løvet voxer ligeligt ud til alle Sider i et større eller mindre Antal omvendt kiledannede, i Spidsen tvefligede eller kun udrandede Lapper. Mere vifteformet er Forgreningen hos Marchantia, hvor Løvet i Spidsen deler sig i to Flige, der atter i deres videre Udvikling kunne forholde sig paa samme Maade, eller ogsaa kan den ene Flig standse i Væxt, medens den anden gaaer frem og forgrener sig; en saadan Standsen indtræffer tillige, hvergang en Flig bærer Frugt. Naar disse Forgreninger gjentage sig flere Gange, faaer Løvet med sine Grene omtrent Form af en stor og bred Cirkelsector, ofte med en Vinkel, større end 180°. Hos andre Former findes et Løv, der kunde kaldes finnet eller fjer- og haandsnitdeelt, som hos Aneura; Tvedelingen ligger dog ogsaa her til Grund, men den skjuler sig derved, at ikke alle Grene komme til lige Udvikling.

En virkelig Midtribbe, dannet af forlængede, smalle Celler og derved skarpt afgrændset fra den øvrige kortcellede og bladagtige Deel af Løvet, forekommer sjeldnere (Metzgeria); derimod er der mange Former, hos hvilke Løvet langs Midten er stærkt fortykket og derfra jævnt afsmalner sig ud mod Randene, saaledes hos Pellia, Blasia og hos Marchantieae. Hos andre derimod, som Aneura, er der aldeles intet Spor til Ribbe. — Hvad iøvrigt de anatomiske Forhold angaaer, henvises til den specielt beskrivende Deel af dette Arbeide, der for de enkelte Afdelinger vil give en kort Antydning af de mest fremtrædende Eiendommeligheder.

STÆNGLEN. Hos de Halvmosser, der bære udviklede Blade, er Stænglen bygget omtrent som Bladmossernes; man kan adskille et Barklag af kvadratiske eller rectangulære og langstrakte (Jungermannia bicuspidata) eller mere spoleformede (Plagiochila) Celler og en Centralstræng, et Slags Cambium, dannet af kortere og mere afrundede Celler. Stænglens Retning er oftest ved Grunden vandret, medens Spidsen samt Grenene gjerne bøie sig opefter. Ofte er den saagodtsom helt og holdent krybende (Jungermannia bicrenata, Fossombronia, o. fl.). Haarrødderne skyde altid ud fra den mod Jorden vendte Side, Bugsiden, aldrig fra den modsatte, Rygsiden. Dersom Haarrødderne mangle, bestemmer Bibladenes Stilling, hvad der er Bugside; dersom Bibladene ogsaa mangle, eller dersom navnlig tillige Bladenes Tilhæftning og Flade er lodret paa Stænglen, kan det af og til være vanskeligt at afgjøre, hvad der paa Stænglen er Ryg og Bug; i saa Fald maa man lægge Mærke til den nedre, vandrette Deel af denne, hvor Forskjellen altid er tydeligt udtalt, og saa derfra slutte opefter.

Sjeldent, om overhovedet nogensinde, er Stænglen aldeles ugrenet, ofte derimod forsynet med talrige Forgreninger. Man kan skjelne mellem ægte Sidegrene og Topskud. De sidste ere vel ogsaa Grene, men de udmærke sig baade ved det Sted, hvor de vise sig, som og ved den Rolle, de spille i Plantens Liv. Naar nemlig Hovedaxerne ved Frugtens Ansats i Spidsen standses i Udviklingen, udskyder der ofte 1—2 Grene umiddelbart under Blomsterdækket; idet Grenen voxer frem i Retning med Hovedaxen, skydes hint til Siden og bliver tilsyneladende sidestillet, eller dersom der er to saadanne Topskud, opstaaer der en Gaffeldeling, i hvis Hjørne Blomsterdækket sidder som endestillet paa Hovedaxen. Forneden ere disse Topskud eller Topgrene tyndere besatte med Blade end i Spidsen, og naar Hovedaxerne efter Sporespredningen lidt efter lidt visne bort fra neden, beklædes hine efterhaanden med Haarrødder og danne nye Planter for næste Væxtperiode. Sidegrenene have deres Udspring fra et Bladhjørne (Plagiochila) eller fra Stænglens Side mellem to over hinanden siddende Blade (Jungermannia anomala), eller fra Bugsiden (Mastigobryum, Lepidozia), og i sidste Tilfælde oftest fra Bibladenes Hjørner. Enkelte Slægter (Mastigobryum, Sphagnoecetis) udmærke sig ved eiendommelige, næsten bladløse, rodlignende Grene, flagellæ, der udgaae fra Bugsiden, ere blege af Farve, seige, ofte temmelig lange og af og til forgrenede, samt hist og her besatte med Smaabundter af Rødder; de ansees af nogle for feilslagne, golde Frugtgrene.

BLADET. Halvmossernes Blade have en meget lidt sammensat Bygning; de bestaae kun af et eneste Lag Celler, have aldrig Ribbe, mangle Stilk og ere fæstede skraat tværs over Axen. Deres Omrids er kredsrundt, ægformet eller afrundet kvadratisk, sjeldnere elliptisk eller lancetformet; Breden er ofte større end Længden, hvilket saa sjeldent er Tilfældet hos Bladmosserne, hvor den smalt lancetdannede og tilspidsede Form er den hyppigste. Deres Rand er meget almindeligt afbrudt ved større eller mindre Indsnit og Bugter, hvorved Bladet bliver 2-5-tandet, -lappet eller -fliget. Men trods denne simple Bygning og Form frembyde de en stor Rigdom af finere Formforskjelle, der faae ikke ringe distinctiv og systematisk Betydning.

a. Bladenes Anordning. Mange Halvmosser have, betragtede fra Ryggen, Bladene stillede i to Rækker, idet disse vexelvis udbrede sig til to Sider (Plagiochila asplenioides f. Ex.), saaledes at hvertandet Blad kommer til at ligge paa samme Side; den Vinkel paa Axen, der maaler Afstanden mellem to paa hinanden følgende Blade, er saaledes 180°, skjøndt det maa bemærkes, at deres ofte meget skjævt liggende Tilhæftningslinier oftest springe længere frem paa Ryg- end paa Bugsiden, saa at Bladafstanden, maalt paa hiin, egentlig er mindre, paa denne egentlig større end 180°. Men hos en stor Mængde Arter kommer der endnu en tredie Bladrække til, nemlig de saakaldte Biblade (amphigastria, stipulæ), der ere mindre end de egentlige Blade, skjælagtige, oftest tvedelte eller tvetandede i Spidsen, sjeldnere ganske helrandede; de sidde altid fæstede til Stænglens Bugside. Idet de slutte sig til Bladspiralen, viser det sig altsaa, at hos de med Biblade forsynede Arter maatte Divergentsvinklen blive 120°. Flere Arter af Jungermannia, navnlig af Sectionen »Æquifoliæ«, have 4 ensartede Rækker af Blade, idet de to til Bugsiden svarende aldeles ligne de andre, og flere Forfattere[1]) ere tilbøielige til at antage Firetallet at være det i denne Henseende normale for Halvmosserne; Totallet maatte da fremkomme ved Feilslaaen af Bibladene, Tretallet ved Sammenvoxen. Men skjøndt den meget hyppigt forekommende Tvedeling af Bibladene (Lophocolea, Lejeunia, Frullania o. s. v.) bestyrker denne Anskuelse, synes det, da denne alligevel kun er hypothetisk, rigtigst foreløbigt at antage, at Bladstillingen viser en Svæven mellem $\frac{1}{3}$ og $\frac{1}{4}$. At den toradede Stilling, ialfald i mange Tilfælde, maa tænkes frembragt ved en Undertrykkelse af Bibladrækken, sees tydeligt f. Ex. hos Jungermannia Schreberi, Alicularia scalaris og mange andre Arter, der i Regelen mangle Biblade, undtagen i Spidsen af Grenene, hvor Bladene sidde meget tæt sammen.

b. Bladenes Tilhæftning. Tilhæftningslinien danner undertiden en Vinkel af næsten 90° med Stænglens vandrette Axeflade (Sarcoscyphus); saadanne Blade kaldes lodrette, folia verticalia. Hos de allerfleste Arter er denne Vinkel derimod omtrent 45°, og Bladene siges da at være halvt lodrette eller skjævtstillede, f. semiverticalia; bliver Vinklen mindre (skjøndt den aldrig er 0°), ere de vandrette, folia horizontalia, subhorizontalia. Ogsaa Bibladenes Insertion er egentlig skjæv, skjøndt denne Skjævhed sjeldent er tydelig.

---

[1]) Nees ab Esenbeck l. c. I, p. 21; II, p. 290.

Skraaner Bladenes Tilhæftningslinie fra Stængelryggen fremad ned mod Bugsiden, saaledes at Bladenes bageste Rand (den, som peger hen mod den ældre Del af Stænglen) befinder sig paa Rygsiden, den forreste (den som peger hen mod den yngre Del) paa Bugsiden, kaldes Bladene underliggende, f. succuba; her dækkes altsaa, dersom forresten Bladene sidde tæt nok ved hverandre, ethvert Blads forreste Rand (Bugrand) af det næstes bageste (Rygrand). Skraaner derimod Tilhæftningslinien opad og fremad fra Bugsiden af, da kaldes Bladene overliggende, f. incuba, og hvert Blads forreste Rand, her Rygranden, dækker saaledes det næstfølgendes bageste, Bugranden. Af disse væsentligt forskjellige Forhold følge nødvendigt Forskjelligheder i Bladfladernes Retning med Hensyn til Axen, idet de underliggende Blades Flader bagfra fortil maae skraane nedad mod Bugsiden, medens det modsatte maa finde Sted med de overliggende.

Det er fremdeles af Vigtighed at lægge Mærke til følgende Forhold. De overliggende Blade have i det hele Tendents til at skraane ned til begge Sider fra Stængelryggen af: folia deflexa (Mastigobryum), medens derimod de underliggende gjerne med Spidserne reise sig op over Stængelryggen (Sphagnoecetis, Alicularia, o. fl. a.): opstigende Blade, folia adscendentia; dette sidste kan skee ved en bueformet Opstigen, dersom Bladspidserne fra begge Sider søge at nærme sig til hinanden (Jungermannia bicuspidata, Francisci, o. a.), eller Bladenes øvre Flader berøre hinanden, hvorved de blive steilt opstigende og paa Ryggen sammenlagte, folia sursum contigua (Jungermannia Schraderi, Sphagnoecetis). Ogsaa bør man ikke forsømme at iagttage Vinklen mellem Axelinien og Bladet, betragtet som Linie dragen fra Midten af Basis ud til Bladspidsen. I saa Henseende kunne Bladene være udspærrede (patentia), naar Vinklen er omtrent 90°, opret-aabne (erecto-patentia), naar den er 45⁰, og, naar den er mindre, oprette (erecta).

c. Bladenes Deling. Bladene ere næsten fuldstændigt helrandede (folia integra) eller ved Afbrydelser og Indsnit i Randen tandede og delte. Et hos vore Arter hyppigt forekommende Tilfælde er dette, at Randen ved en afrundet eller spids Udskjæring er tvespidset eller tvetandet (f. bidentata), saaledes hos Lophocolea og mange Arter Jungermannia af Afdelingerne »Bidentes« og »Bicuspides«. Andres Blade have to eller flere saadanne Indsnit, som f. Ex. Jungermannia barbata, incisa; dog findes dette Forhold sjeldnere. Meget hyppigt er derimod hele Randen eller dog Spidsen af Bladet forsynet med talrige smaa Tænder eller Takker, saaledes Plagiochila asplenioides, Scapania nemorosa o. a.

Gaae Indsnittene dybere ned mod Grunden, og hver Flig atter deler sig paa samme Maade, medens Randene af de mindre Delinger opløse sig i talrige haarformede Tænder eller Fryndser, da fremkomme de smukke Bladformer, der optræde hos Ptilidium ciliare og især hos Trichocolea tomentella. Hos andre, som Jungermannia trichophylla og setacea, er Bladet næsten helt ind til Grunden delt i 2—3 børsteformede, af 1—2 Cellerader bestaaende Flige: folia setaceo-fissa.

Slægten Scapania, enkelte Jungermannier, samt Jubuleæ udmærke sig ved eiendommelige Bladformer. Den første Slægt har underliggende Blade, der ere mere eller mindre dybt tvefligede; de to Flige ere sammenklappede og hænge bagtil sammen ved en kortere eller længere, retliniet eller buet, temmelig skarp Fold; som oftest er den øverste Flig, Rygfligen, mindre end, sjeldnere ligesaa stor som Bugfligen. Disse Blade kaldes sammenklappede, folia complicata. Hos de Slægter af Familien Jubuleæ, der have overliggende Blade, finder et modsat Forhold Sted, idet Bugfligen er mange Gange mindre end Rygfligen. Denne lille Bugflig optræder under forskjellige Former. Hos Madotheca hænger den ved en ganske ubetydelig Kjøl sammen med

Rygfligen, er enten flad eller i Randene noget indrullet, og ligger parallelt med og tæt inde ved Axen, der altid har store Biblade; herved kommer det til at see ud, som der var tre Rader Biblade. Hos Lejeunia er Bugfligen kort og stump eller lige afskaaren; den skarpe Kjøl mangler, og de to Flige danne helt inde ved Grunden en lille sækformet Fordybning mellem sig: folia biloba basi saccata. Tænke vi os hos Madotheca Bugfligens Rande at rulle sig tilbage ovenfra og fra begge Sider saa stærkt, at de møde hinanden og voxe sammen der, faae vi de hos Frullania forekommende Bladører, folia auriculata, auriculæ, der altsaa have Form af hule Sække, hvis Munding vender bagud, men som fremadtil ere lukkede.

d. Bladets Structur. Bladenes anatomiske Bygning er simpel og frembyder ikke mange væsentlige Forskjelligheder. De bestaae af et eneste Lag Celler, mangle Overhud og Ribbe, men ere overtrukne af en meget fin Cuticula, der dog vanskelig lader sig iagttage uden Hjælp af chemiske Midler. Cellernes Grundform er overalt væsentlig den samme: de ere begrændsede af 5—6 rette Sideflader samt en hvælvet eller plan Over- og Underflade. De sammenstødende Vægge sammenbindes ved meget tynde Lameller af Intercellulærstof, hvilket sidste optræder tydeligst i Cellehjørnerne, hvor det viser sig som smaa trekantede Pletter. Cellevæggens Tykkelse er tildels afhængig af Alderen; dog er der mange Arter, hvor disse Vægge bestandig bibeholde omtrent samme ringe Tykkelse, som de have fra først af, saaledes hos Fossombronia, Jungermannia bicuspidata, o. a.; hos de allerfleste iagttages en med Alderen tydeligt forøget, af afleirede Fortykkelseslag bevirket Tilvæxt. Hos Jungermannia albicans, bicrenata, inflata, obtusifolia o. a. foregaaer denne Tilvæxt temmelig ligeligt over hele Cellevæggen; hos de fleste indskrænker den sig væsentlig til de sammenstødende Hjørner, der med de indskudte Intercellularmasser danne regelmæssige, ofte meget skarpt fra den øvrige Deel af Væggen afgrændsede Smaapartier i Cellens Omfang. Disse bleve tidligere opfattede som smaa intercellulære Celler mellem de større

(Esenbecks »Zwickelmaschen«); men et opmærksomt Blik gjennem et nogenlunde godt Mikroskop, samt Iagttagelsen af det lille trekantede Stykke Intercellulærstof i hvert Hjørne modbeviser tilstrækkeligt denne Antagelse. Hos enkelte Arter, som Jungermannia Taylori og anomala, ere de særdeles store og skarpt fremtrædende, og de tyndere Dele af Væggen see hos disse Arter ud som Porer.

Paa samme Blad ere Cellerne sjeldent alle ligestore; de ere gjerne størst ved Grunden af Bladet, samt mere tyndvæggede og langstrakte, medens de aftage i Størrelse ud mod Randen, men dog kun meget lidt. Der gives ogsaa Blade saaledes hos Jungermannia crenulata og hos unge Former af Alicularia scalaris, hvor netop Randcellerne overgaae alle de øvrige betydeligt i Omfang; hos den første ere de endog 2—3 Gange saa store som de umiddelbart tilstødende, ere meget tykvæggede og danne ligesom en opsvulmet ringdannet Indfatning om Bladet. Jungermannia albicans har langs Kjølen et Parti langstrakte tykvæggede Celler, der deler sig i to Grene, en for hver Bladflig; disse Celler mangle Bladgrønt og afgrændse sig herved samt ved deres Form skarpt fra de øvrige runde, grønne Celler: folia vittata N. ab E.

e. Bladets Farve og Consistents. Bladenes Farve er i Regelen grøn, men denne Farve kan gaae over dels til bleghvid, dels til rød eller brunlig sort. Dette afhænger navnlig af Voxestedet; paa fugtige Steder, hvor Solen kan komme til at skinne, finde vi ofte den rødligt-grønne, ja purpurrøde Farve fremherskende (Sphagnoecetis, Sumpformer af Scapania nemorosa); i Skygge paa mindre fugtige Localiteter træffes den rosenrøde eller grønlig-røde Farve; andre Arter, der voxe paa tørre, solaabne Stene, ere ofte næsten sortebrune (Sarcoscyphus, Jungermannia byssacea o. fl.). Bladene ere oftest i høi Grad hygroskopiske; med Hastighed indsuge og afgive de Vandet. Vil man derfor bringe dem til at voxe og trives i Stuen, maa de sættes under Glas med tilstrækkelig fugtigt Underlag, for at den omgivende Luft stadigt kan holdes mættet med Damp. Selv om de visne, behøver man ved mikroskopisk Undersøgelse kun at væde dem med Vand for at gjengive dem deres oprindelige friske Udseende. Dog er der ikke faa, der i denne Henseende forholde sig anderledes, og som, engang hentørrede, aldrig mere lade sig fuldkomment opfriske; det er navnlig Tilfældet med meget fine og hindeagtige Blade, som hos Fossombronia, Calypogeia, Chiloscyphus og tildels hos Scapania undulata; vil man have en klar Forestilling om saadannes Bygning, maa de undersøges kort efter Indsamlingen. Det samme gjælder næsten om alle løvagtige Halvmosser, som Marchantia, Anthoceros, Riccia o. l. Former.

STØVSÆKKENE (ANTHERIDIA). De mandlige Forplantningsredskaber findes hos Blad-Halvmosserne normalt i Bladhjørnerne, enten paa særskilte Planter (Dioecia) eller paa særegne Grene af de frugtbærende (Monoecia); af og til sidde de i Bladhjørnerne tæt under Frugten. De allerfleste Arters Støvdækblade (folia perigonialia) afvige i Form ikke videre fra de egentlige Stængelblade; de ere kun ved Grunden lidt udbugede og noget mindre end hine (Scapania, de fleste Jungermannier). Hos andre, som Plagiochila, Frullania, Madotheca, viser Støvblomsterstanden sig som en lille ax- eller kogleformet Green eller Grenspids med tæt taglagte, bugede Dækblade, saavidt mig bekjendt, altid i to Rader; disse Smaagrene kunne (idetmindste hos Plagiochila) forlænge sig i Spidsen og derefter antage Form og Function af vegetative Grene. Mastigobryum trilobatum har lignende axformede Støvblomsterstande, der her udspringe fra Stænglens Bugside. Nøgne Støvsække uden Dækblade og siddende paa Stængelryggen have vi hos Fossombronia, der ogsaa i denne Henseende staaer som Bindeled mellem Blad- og Løvhalvmosserne. Disse sidste have, saavidt jeg har bemærket, altid Støvsækkene paa Ryggen af Løvet, men ofte nedsænkte i dette og da skjulte i smaa Beholdere, der ved en Pore staae i Forbindelse med Luften. Derimod sidde de hos Diplolaena udvendigt paa Løvet, men dækkede af Smaaskjæl, der i to eller flere Rækker beklæde dette. Hos Blasia og Pellia dannes de af en af

Overhudcellerne ved Celledeling i flere Retninger; under deres Udvikling voxe Løvets øverste Cellelag fra alle Sider op om dem og danne tilsidst en vorteformet, i Spidsen med en Pore forsynet Forhøining, i hvis Indre de modnes. Marchantia's Støvblomsterstand er en skiveformet Plade, der sidder paa Spidsen af en fra Løvets Midtribbe fremvoxende Stilk.

Støvsækken er en aflang (Marchantia) eller oftest mere kugledannet lille Sæk, der bæres af en længere eller kortere, af 2—4 Cellerader dannet Stilk. Dens Væg bestaaer af et eller to Lag Celler, af hvilke de yderste ere 4-6-kantede; de indre ere meget løst forbundne med hverandre, finhindede, aflange og krummede, samt indeholdende Bladgrønt. Undersøger man dens Indhold, inden den er ganske moden, finder man det bestaaende af en stor Masse ganske overordentlig fine Celler, hvis Indhold er slimet og finkornet; siden udvikler dette sig til en sammenrullet Spiraltraad med flere Vindinger. Naar Befrugtningen skal foregaae, brister Støvsækken i Spidsen, og hele Cellemassen træder langsomt og stødvis ud; først bemærker man ikke nogen Bevægelse i den udtraadte Masse, men snart seer man en og anden Celle begynde at dreie sig om sig selv, flere og flere deltage i Legen, og tilsidst iagttager man, at de indesluttede Spiraltraade, Sædfim, Spermatozoa, Antherozoidia, frigjøre sig, trænge ud af Cellerne og bevæge sig frit omkring i Vandet paa Objectglasset. Sædfimet bestaaer af en yderst fin, tilsyneladende trind, i 2—3 Spiralvindinger snoet Traad, der fortil ender med en lang pidskeformet Forlængelse; bagtil slæber den en lille Skive eller maaskee rettere Blære med sig, rimeligvis Resten af den Celle, hvori den var indesluttet. Sædfimets Bevægelse bestaaer dels i en rask Fremadskriden efter Længdeaxen, dels i en Dreining omkring denne, uden at dog Vindingerne synes at fjerne sig fra eller nærme sig til hinanden; begge Bevægelser frembringes rimeligvis derved, at den pidskeformede Ende bugter sig rask til begge Sider og ligesom borer sig frem i Vandet.

Under Mikroskopet kan man iagttage denne Bevægelse flere Timer i Rad[1]).

FRUGTLEGEMERNE (ARCHEGONIA) sidde hos hver Art altid paa bestemte Steder. Saaledes finde vi dem hos Alicularia, Sarcoscyphus, Jungermannia, Lejeunia, Lophocolea o. a. paa Spidsen af Stænglen eller Grenene; dersom der, hvad ofte er Tilfældet, udskyde Topskud under Spidsen af den frugtbærende Gren, hvilke danne Forlængelser af denne, bliver Frugten falsk sidestillet (Jungermannia ventricosa, porphyroleuca o. fl. a). Enkelte fremmede Arter af Plagiochila have virkeligt sidestillede Archegonier, der sidde i Bladhjørnerne. Marchantia, Preissia, Fegatella og Rebouillia have særegne, stilkede, mere eller mindre hvælvede og lappede Frugtholdere, receptacula, paa hvis underste Side Frugtlegemerne komme frem. Hos Blasia staae Archegonierne i Begyndelsen, ligesom Støvsækkene, spredte paa Løvets Overflade, men efter Befrugtningen voxer Løvets øverste Cellelag fra alle Sider op over det befrugtede Archegonium, hvorved der efterhaanden midt inde i Løvet foran Ribben danner sig en stor, langstrakt Hule, hvori det videre udvoxer til Frugt.

Frugtlegemets Bygning[2]) er aldeles som hos Bladmosserne. Det er et af Celler bestaaende, flaskeformet, ved Grunden udvidet og i en lang griffelagtig Halsdel udløbende Legeme; Griffelspidsen er fra først af lukket, men henimod Befrugtningstiden aabner det sig, idet de øverste (4) Celler træde ud fra hinanden og danne ligesom et Ar, der ved en Griffelen gjennemstrygende Kanal staaer i Forbindelse med Hulningen i den fortykkede Basis; denne indeslutter en fritliggende, meget finhindet Celle, Kimblære, der efter Befrugtningen udvoxer til Frugt. I Analogi med andre Sporeplanter, der besidde lignende Befrugtningsredskaber, som Brægnerne og Padderokkerne, tør det ansees for sikkert, at Befrugtningen foregaaer derved, at et Sædfim gjennem den Vædske, der jævnlig ved Dug og Regn befinder sig paa Planterne og omgiver Frugtlegemerne, baner sig Vei op til Griffelmundingen, trænger ned gjennem Kanalen til Kimblæren og ved sin befrugtende Indflydelse i denne fremkalder Celledeling og Væxt. Kimblæren udvikler sig saaledes efterhaanden til et lille Legeme, der dels voxer opad, dels nedad; dets nederste Del bliver til Frugtstilk (pedicellus, seta), der borer sig ind i Frugtbunden (torus) og sammenvoxer med denne, medens den øverste Del bliver til Frugt.

---

[1]) Schacht: Lehrbuch der Anatom. u. Physiol. der Gew., II, p. 241 ff.

[2]) Om Udviklingen og Bygningen af Archegonierne see Hofmeister: Vergleichende Untersuchungen der höheren Kryptogamen, samt Afhandlinger af C. Müller, Mettenius og flere i Botanische Zeitung.

Frugtlegemets Ydrevæg, navnlig den nederste Del, der indeslutter den unge Frugt, tiltager samtidigt i Væxt, danner et hindeagtigt Dække om denne, medens Griffeldelen snart tørrer ind, men i Regelen ikke falder af. Dette Dække kaldes Hætte (calyptra); indenfor denne modnes Frugten fuldstændigt, inden den bryder frem. Gjennembrudet skeer gjerne tæt ved Spidsen ved Siden af Griffelen, ikke som hos de fleste Bladmosser derved, at Hætten brister paatværs. Efter Frugtens Gjennembrud voxer Frugtstilken meget rask, og ofte naaer den i faa Timer en Længde af flere Tommer; denne Væxt skeer ikke ved en Celledeling, men ved en stærk Forlængelse af de allerede anlagte, korte, tavleformede Celler, hvoraf Stilken oprindeligt bestaaer. Disse Celler ere fyldte med en klar Vædske, og hos nogle Arter har man iagttaget regelmæssige Strømninger i dem. Frugtstilken er hvid eller lysegrøn, temmelig tyk i Forhold til den lille Frugt, men hurtigt henvisnende efter Frugtens Aabning.

Hos Anthoceros mangler det hindeagtige Dække om Kimblæren; denne ligger nemlig indsænkt i Løvet i en lille Hule, der ved en meget smal Kanal udmunder i Løvets Overflade. Egentlig Hætte findes her altsaa ikke, men idet Frugten voxer til og bryder frem gjennem Mundingen, hæver den i Veiret med sig Partier af det den omgivende bortdøde Cellevæv, hvilke i Form af en lille Hætte blive siddende paa Frugtens Top.

FRUGTEN hos Halvmosserne er en Kapsel (theca, capsula) med mere eller mindre tyk, lysebrun og blød, eller oftest mørkebrun og fast Sidevæg. Den er kuglerund eller aflang, sjeldnere cylindrisk. Hos de fleste Halvmosser aabner den sig ved Modningen ovenfra nedad med fire ligebrede og ligelange (hos Calypogeia paalangs snoede) Klapper, der hænge sammen nede ved Grunden. Hos Frullania, Lejeunia og Gymnomitrium gaaer Spaltningen ikke meget længere ned end til Midten, og der findes ogsaa Former, hvor Kapslen aabner sig ved et lille Laag eller med et ubestemt Antal korte, uregelmæssige Tænder. Anthoceroteernes Frugt er toklappet.

Kapselvæggen dannes af flere Lag, oftest brune, temmelig uigjennemsigtige, noget langstrakte og bugtede, parallele Celler, i hvilke man paa Indrevæggen iagttager brune Spiralfibre; navnlig ere disse smukt udviklede i det inderste Cellelag, der danner en Overgang til de indre fritliggende Slyngtraadceller, elateres. Disse ere langstrakte, klare, finhindede Celler, der ofte ere fint og langt tilspidsede i begge Ender og besidde en eller to indvendige, brune Spiralbaand. Oprindelig hæfte de løst ved Kapslens indvendige Væg, til hvilken de ogsaa ofte efter Spaltningen ere fæstede ved den ene Ende. Hos Jungermannia og Scapania udspringe de overalt paa Sidevæggen, hos Lejeunia fra Klappespidserne, hvor de sidde samlede i Bundter, hos Frullania derimod fra Bunden af Kapslen.

Kapslen indeholder en stor Mængde brune eller gule Sporer, der ere ægdannede eller tetraedriske og beklædte med en indre fin Hinde og en ydre haardere Skal, der er jævn og glat (Lejeunia) eller kornet (Fossombronia) eller beklædt med korte Børster (Anthoceros).

Frugten hos Anthoceros skjelner sig i saa meget fra den sædvanligt forekommende, at en nærmere Omtale af den ikke vil være afveien. Allerede meget tidlig kan man skjelne tre Cellepartier, concentrisk ordnede omkring hverandre. Et fint Tvær- eller Længdesnit viser yderst 2—4 Lag aflange Celler, hvilke danne Kapslens Væg; indenfor dem findes et kredsformet Lag af afrundede Celler, af hvilke Modercellerne til Sporerne fremgaae; inderst findes de Celler, der senere danne Centralstøtten, columella, som hos denne Slægt er tydeligt tilstede, medens den hos de andre Halvmosser enten aldeles mangler (?) eller dog kun er tilstede ganske rudimentær helt nede i Kapslens Bund. Paa et senere Stadium kan man skjelne 5 concentriske Partier: 1) Epidermis, forsynet med sparsomme Spaltaabninger, 2) Kapselvægcellerne, 3) de til Dannelse af Slyngtraade tjenende Celler, 4) Sporemodercellerne og 5) Centralstøtten. Sporerne danne sig i store, afrundede Moderceller, der hver indeholder en rund, med Amylumkorn beklædt Kjærne; denne sidste deler sig i to, hver af dem atter i to Kjærner; hver Kjærne besidder et lille vægstillet Kjærnelegeme. Den Celleslim, der indhyller de fire Kjærner, antager Form af en fin Cellehinde (Primordialsæk), der ved Indfoldning (?) frembringer fire i Centrum af Modercellen sammenstødende Vægge, saa at Kjærnerne komme til at ligge hver i sin Døttrecelle. Saaledes have vi nu fire Sporeceller, der senere beklædes af en cellestofholdig, kvælstoffri, tykkere, paa Overfladen kornet eller med smaa Børster forsynet Hinde, den egentlige Sporehud, exine. Modercellens Væg opløser sig og forsvinder, og Sporerne, der ere tetraedriske med tre plane og en convex Sideflade, blive frie. Saaledes foregaaer Sporedannelsen hos Anthoceros, og rimeligvis finder ingen væsentlig Uoverensstemmelse Sted hos de øvrige Halvmosser.

BÆGERET, PERIANTHIUM, CALYX. Efter Befrugtningen, samtidig med Frugtansætningen, begynder hos de allerfleste Dannelsen af et nyt Redskab, Bægeret. Dette voxer ringformigt op fra Frugtbunden, indesluttende baade det befrugtede og de golde (snart henvisnende) Frugtlegemer; efterhaanden hæver det sig helt op om og over Hætten, indeslutter denne med Frugten i Form af et hindeagtigt eller mere læderagtigt Rør, der tjener til Beskyttelse og Læ for den unge Frugt. Det kan antages at bestaae af flere fra først af sammenhængende og samtidigt opskydende Blade. Det viser sig under en stor Mængde Former og er af høi systematisk Betydning. Kun faa Slægter, som Haplomitrium, Blasia, Metzgeria, savne det aldeles; hos nogle, som Chiloscyphus, er det kortere end Hætten. Som vigtige Kjendetegn ved det maa mærkes dets mere eller mindre trinde, kantede eller sammentrykkede Form; Mundingens Beskaffenhed, om den er helrandet, haartandet, fliget s. s. fr., om den er aaben eller sammenkneben o. s. v.

De Blade, der sidde umiddelbart under Bægeret, kaldes i Almindelighed Dækblade, folia perichætialia, skjøndt man rigtignok fortrinsvis benytter denne Betegnelse, dersom de afvige væsenligt i Form fra Stængelbladene. Dersom de ved indbyrdes Sammenvoxen (Sarcoscyphus) danne et afsluttet Hele, der tillige smelter mere eller mindre sammen med Bægeret, fremkommer det saakaldte Svøb eller Blomsterdække (involucrum, perichætium). Antallet af Dækbladene er forskjelligt, alt eftersom flere eller færre af Stængelbladene deltage i den ved Blomstringen fremkaldte Formforandring. Oftest er det kun det øverste Par Blade, (dersom Planten er forsynet med Biblade, da tillige det til disse to Blade svarende Biblad), der kan faae Navn af Dækblade. Men for mange Arters Vedkommende, især saadanne, hvis Frugter sidde paa Spidsen af særegne korte Grene (Jungermannia bicuspidata, Francisci, Mastigobryum o. fl. a.) kan man tale om flere Sæt Dækblade; her er da hele Frugtgrenen tæt beklædt med Blade, der opadtil tiltage i Størrelse. Ogsaa de Biblade, der ledsage dem, ere meget større og længere, samt dybere og hyppigere delte end de, der sidde længere nede paa Stænglen; saaledes f. Ex. hos Frullania, hvor tillige Dækbladenes Ører have en ganske anden Form end de andres.

SPIRING AF SPORERNE[1]). Af Sporen danner der sig ved rørformet Udskyden af den indre Hinde gjennem Sporehuden eller ved Celledannelse tildels endnu inde i Sporen et Slags Proembryo eller Protonema, Forkim, af hvilken dernæst selve Planten voxer frem. Hos Løvhalvmosserne kan denne første Dannelse ikke skjelnes saa skarpt fra den derfra udspringende unge Plante, som hos Bladhalvmosserne. Hos Alicularia, Jungermannia crenulata o. a. har dette Protonema Form af et lille afrundet eller ægdannet, knudret Cellelegeme, der skyder Rødder, længe førend Hovedstænglen med sine Blade voxer frem deraf. Sarcoscyphus Funckii, Jungermannia bicrenata, bicuspidata o. a. begynde med et Protonema, der bestaaer af lange, leddede og grenede Traade, ligesom Bladmossernes; Haarroddannelsen begynder her først, efter at Axen til den unge Plante er anlagt. Hos Radula complanata, Frullania dilatata, o. fl. har det Form af en Lindse eller Skive, i hvis ene Ende de første Bladanlæg senere vise sig, medens den nederste Flade skyder korte Rødder. Løvhalvmossernes Protonema bestaaer først af en, derpaa af to og flere Rækker Celler, er bladagtigt og ved Rødder fæstet til Jorden; det har altsaa samme Form som det deraf udskydende Løv.

---

[1]) Gottsche: Über Haplomitrium Hookeri (Nov. Act. L. C. vol. XX). Grønland, i Annales des sciences natur., serie IV, tom I. Bischoff: Bemerkungen zur Entwickelungsgeschichte der Lebermose. Botan. Zeit. 1853.

VEGETATIV FORMERING. Mange Halvmosser formere sig, foruden ved Sporer, ogsaa derved, at enkelte Celler (Kimkorn, soredia) eller Celleklumper (Kimyngel, Kimknopper, propagula, gemmæ) træde ud af Forbindelsen med Moderplanten og voxe ud til selvstændige Planter. De første, Kimkornene, findes navnlig hos Bladhalvmosser, og deres Optræden udelukker næsten altid Frugt- og Sporedannelse; de fremkomme derved, at der i Bladenes Randceller, især henimod Spidsen eller, dersom Bladene ere delte og tandede, i Spidsen af Fligene og Tænderne foregaaer en stærk Celleformering ved Deling. De derved fremkommende Smaakorn ere gule, brune eller grønne og stærkt fyldte med kornet Slim; de sidde enten enkeltvis eller i smaa Hobe i Randen af Bladene, især af de yngre Blade i Grenspidserne (Jungermannia anomala, ventricosa, exsecta, Lophocolea minor); undertiden (Radula complanata) opløse alle de øverste Blade sig næsten fuldstændigt i saadanne Korn. Virkelig Kimyngel af bestemt Form og mere sammensat Structur, udviklet paa bestemte Steder, ja endog i særegne Beholdere, findes kun hos de med Løv forsynede Arter, som Marchantia, Blasia, Anthoceros. De Kimyngelen indesluttende Beholdere (receptacula gemmifera, scyphi gemmiferi, Knopskiver), ere hos Marchantia siddende, halvtindsænkte Skaale, der ere forsynede med en hindeagtig Rand; i Bunden af dem ligger den temmelig store Kimyngel i Form af lindsedannede, af talrige Smaaceller sammensatte Legemer, der i Begyndelsen ved en Stilk ere fæstede til Overfladen. En lignende Form have de hos Anthoceros. Blasia's Kimyngel-Beholdere ligne en med en lang Hals forsynet Flaske, der danner en Forlængelse af Midtribben; den indesluttede Kimyngel er forsynet med en leddet Stilk, og Kornene glide, efter at have løsnet sig fra Stilken, enkeltvis ud af Flaskehalsen, sprede sig og spire meget villigt ud til nye Planter. Denne Formerelsesmaade betinge sikkert saadanne Arters massevise Forekomst paa et indskrænket Rum.

II

NØGLE TIL BESTEMMELSE AF SLÆGTERNE.

A. *Stængel bladlignende uden Blade (Løvhalvmosser).*

1. Løvet uden Midtribbe.

Riccia. Løvet straaleformet-fliget med udrandede Flige; Frugten indsænkt.

Anthoceros. Løvet straaleformet-fliget; Frugterne kortstilkede, skulpeformede.

Aneura. Løvet finnet eller uregelmæssigt deelt; Frugten en oval, fireklappet og langstilket Kapsel.

2. Løvet med mere eller mindre tydelig Ribbe.

a. Løvet hindeagtigt, uden Porer; Kapslerne enlige, langstilkede og fireklappede.

Metzgeria. Løvet blødt, smalt-linieformet, gjentagne Gange delt, med skarpt afsat Ribbe.

Blasia. Løvet sprødt, gaffeldelt og straaleformet-udbredt; Kimyngel-Beholdere flaskeformede.

Diplolaena. Løvet blødt, tvedelt med tydelig Ribbe; mangedelt Blomsterdække; Støvsækkene gjemte under Bladskjæl.

Pellia. Løvet blødt, tvedelt med utydelig Ribbe; Blomsterdækket kort cylindrisk, kun i Spidsen delt; Støvsækkene indsænkte.

b. Løvet mere læderagtigt, med porøs Overhud; Kapslerne siddende, samlede paa Underfladen af en stilket Frugtholder.

α. Løvet forsynet med siddende Knopskiver.

Lunularia. Knopskiver halvmaaneformede; Frugtholderen i Spidsen 4-5-straalet med fremragende Kapsler.

Marchantia. Knopskiver skjoldformede; Frugtholderen mangestraalet; Svøbene vexlende med Straalerne.

β. Løvet uden Knopskiver.

Fegatella. Frugtholderen smal og høi, kegledannet; Støvsækskiverne siddende.

Preissia. Frugtholderen hvælvet, uden nedhængende Haar; Støvsækskiven stilket.

Rebouillia. Frugtholderen halvkugleformet; mange lange Haar hænge ned fra Spidsen af dens Stilk.

B. Stængel og Blade adskilte (Bladhalvmosser).

1. Bladene overliggende.

a. Bladene tvelappet-sammenklappede.

Radula. Ingen Biblade.

Lejeunia. Biblade store; Bladenes Bugflig meget lille med en lille sækformet Fordybning mellem sig og Rygfligen.

Frullania. Biblade store; Bugfligen ved en lille Stilk fjernet fra Axen, huul, med nedadvendt Munding.

Modotheca. Biblade store; Bugfligen ikke huul, stor, liggende tæt inde ved Axen.

b. Bladene haarfryndsede.

Trichocolea. Bladene aldeles opløste i fine Haar.

Ptilidium. Bladene tofligede, Fligene atter delte og haarfryndsede.

c. Bladene ikke sammenklappede, men flade uden Bugflig; Biblade tilstede.

Calypogeia. Bladene helrandede, hindeagtige.

Lepidozia. Bladene dybt 3-4-fligede, noget læderagtige.

Mastigobryum. Bladene læderagtige, i Spidsen kun kort tretandede.

2. *Bladene underliggende.*

a. Bægeret sammentrykt, i Spidsen indadkrummet og lige afskaaret.

Plagiochila. Bladene hele, ikke sammenklappede.

Scapania. Bladene sammenklappet-tolappede.

b. Bægeret trindt og ret.

α. Hætten vedvarende, udskydende af det korte Bæger.

Chiloscyphus.

β. Hætten indsænkt i Bægeret, der tildels er sammenvoxet med Dækbladene.

Alicularia. Bladene helrandede, næsten cirkelrunde.

Sarcoscyphus. Bladene tofligede, noget sammenlagte, næsten lodretstillede.

γ. Hætten indsænkt i Bægeret, der er frit.

Lophocolea. Bægeret ved Grunden trindt, mod Spidsen skarp trekantet, dybt trefliget.

Liochlaena. Bægeret trindt, glat, uden Folder, i Spidsen fladt afstumpet; Mundingen lille, midt i Endefladen.

Jungermannia. Bægeret trindt, mod Spidsen mere eller mindre foldet, i Mundingen tandet.

Sphagnoecetis. Bægeret som forrige, men Slægten let kjendelig ved pidskeformede, bladløse Grene fra Stænglens Bugside.

c. Bægeret mangler.

Fossombronia. Dækbladene sammenvoxne til et klokkeformet, i Spidsen aabent Svøb; Hætten indsænkt.

Haplomitrium. Dækbladene ikke sammenvoxne; Hætten lang, cylindrisk.

III.

DISPOSITIO SYSTEMATICA FAMILIARUM ET GENERUM.

Fam. 1: Riccieae.

Vegetatio frondosa, radiato-lobata vel cuneata, laciniis apice furcatis emarginatisve. Capsulæ frondi immersæ, evalves, sessiles. Elateres nulli. Calyptra cum capsula connata.

1. **Riccia** Mich. Character familiæ.

Fam. 2: Anthoceroteæ.

Vegetatio frondosa, radiato-lobata. Capsulæ siliculæformes, bivalves, brevipedicellatæ. Elateres genuflexi, articulati.

2. **Anthoceros** L. Character familiæ.

Fam. 3: Marchantieae.

Vegetatio frondosa. Capsulæ aggregatæ, subsessiles vel brevipedicellatæ, e receptaculo communi stipitato deorsum pendulæ, quadrifidæ vel irregulariter dehiscentes vel circumscissæ.

3. **Lunularia** Mich. Receptaculum femineum tubulose 4-5-radiatum, tubulis monocarpis. Capsula quadrivalvis, pedicellata, e tubulo emergens. Scyphi gemmiferi semilunati, sessiles.

4. **Marchantia** L. Receptaculum femineum multiradiatum. Involucra cum radiis alternantia, polycarpa. Capsulæ cuique suum perianthium. Receptacula mascula stipitata disciformia. Scyphi gemmiferi peltati, sessiles.

5. **Preissia** N. ab E. Receptaculum femineum obtuse 2-4-lobatum, lobo quoque involucrum mono-bicarpum ferente. Perianthium campanulatum. Capsulæ 3-6-valves. Receptacula mascula stipitata, disciformia. Scyphi gemmiferi nulli.

6. **Fegatella** Corda. Receptaculum femineum conicum, non lobatum, subtus 4-8-loculatum. Loculi monocarpi. Perianthium tubulosum rima dehiscens. Capsula dentibus revolubilibus dehiscens. Receptacula mascula sessilia. Scyphi gemmiferi nulli.

Rebouillia Raddi. Receptaculum femineum 4-6-lobatum, lobis subtus excavatis, margine membranaceis, monocarpis. Perianthium nullum. Capsula circumscissa. Receptacula mascula sessilia. Scyphi gemmiferi nulli.

Fam. 4: Jungermannieae.

Vegetatio frondosa vel foliato-caulescens. Folia, ubi adsunt, plerumque bi-trifaria; amphigastria adsunt vel desunt. Perianthium, quod sæpissime adest, liberum vel cum perichætio in involucrum connatum; interdum deest. Calyptra apice dirumpens. Capsula solitaria, pedicellata, quadrivalvis.

a. *Vegetatio frondosa.*

Subfam. 1: Metzgerieae.

Vegetatio frondosa, fronde nervosa, plana, lineari, dichotoma. Perianthium nullum. Calyptra carnosa, oblonga, setosa, involucro magno, bifido, inflato circumducta.

7. Metzgeria Raddi. Character subfamiliæ.

Subfam. 2: Aneureae.

Vegetatio frondosa, fronde enervi, pinnati-vel palmatisecta. Perianthium nullum. Calyptra clavato-cylindrica, involucro brevi, campanulato, laciniato, mox evanescente, ex margine frondis emergente suffulta. Antheridia dorso frondis immersa.

8. Aneura Dumort. Character subfamiliæ.

Subfam. 3: Haplolæneæ.

Vegetatio frondosa, fronde spurie costata. Perianthium nullum. Involucrum nullum vel breve, lacerum. Fructificatio feminea dorsalis vel in fronde occulta et e fissura apicis emergens. Antheridia immersa vel superficialia.

9. Pellia Raddi. Frons dichotoma, non radiata. Involucrum breve, lacerum, dorsale. Calyptra exserta vel inclusa. Capsula sphaerica.

10. Blasia Mich. Frons radiatim dichotoma. Involucrum nullum. Calyptra in fronde occulta. Capsula e fissura apicis frondis emergens, elliptica. Antheridia squamulis tecta.

Subfam. 4: Diplolaeneæ.

Vegetatio frondosa, fronde nervosa, dichotoma. Perianthium perfectum, cylindricum, involucro multipartito, lacero dorsali basi cinctum. Antheridia dorsalia, squamulis tecta.

11. Diplolaena Dumort. Character subfamiliæ.

b. Vegetatio subfrondosa.

Subfam. 5: Codonieæ.

Folia subdiscreta, succuba, tenerrima. Perianthium nullum. Involucrum terminale, gamophyllum, campanulato-apertum. Antheridia nuda, dorsalia.

12. Fossombronia Raddi. Character subfamiliæ.

c. Folia discreta.

Subfam. 6: Jubuleæ.

Perianthium compressum, angulatum vel carinatum, truncatum vel emarginatum, interdum mucronatum. Folia incuba, dense imbricata, complicato-biloba, lobo ventrali minori, saccato vel plano vel auriculæformi.

13. Lejeunia Libert. Perianthium membranaceum, inflatum, apice rotundato-truncatum, 4-5-angulatum, in ramulis brevibus vel cauli terminale. Capsula pallida, ad medium quadrifida. Lobus folii ventralis minutissimus, saccatus. Amphigastria bifida.

14. Frullania Raddi. Perianthium coriaceum, coloratum, apice emarginatum et apiculatum, dorso et ventre carinatis, in ramulis polyphyllis terminale. Capsula pallida, fere ad basin campanulato-valvata. Folii lobus ventralis deorsum excavatus, discretus. Amphigastria bidentata.

15. Madotheca Dumort. Perianthium membranaceum, obtusatum, bilabiatum, lacero-dentatum, in ramis laterale. Capsula subemergens, pallida, ad medium quadrifida. Folii lobus ventralis cauli approximatus, planus vel margine revolutus. Amphigastria rotundato-quadrata.

16. Radula Dumort. Perianthium in ramulo breviore vel longiore, complanatum, obtusato-cuneatum, ore integro. Folii lobus ventralis planus, appressus. Amphigastria nulla.

Subfam. 7: Ptilidieae.

Perianthium teres, membranaceum et involucratum vel coriaceum, setosum et non involucratum, in ramulo laterali vel in bifurcatione caulis terminale. Folia incuba, ciliato-fissa. Amphigastria foliis subsimilia.

17. **Trichocolea** N. ab E. Perianthium coriaceum, tubulosum, setosum, ore obtusato, e caulis dichotomia ortum. Caulis regulariter pinnatus, foliis confervoideo-partitis villosus.

18. **Ptilidium** N. ab E. Perianthium membranaceum, ore contracto, dentato, in ramulo brevi. Folia bi-quadriloba, margine ciliata, apicibus decurvis.

Subfam. 8: Trichomanoideæ.

Perianthium e latere ventrali caulis ortum, aut sessile et carnosum, in terram defossum, aut membranaceum ramuloque impositum. Folia incuba, complanata, non complicata. Amphigastria bi-quadriloba. Caulis plerumque regulariter pinnatus, flagelliferus.

19. **Calypogeia** Raddi. Perianthium carnosum, pendulum, in terram defossum. Capsula torta, valvulis tortis. Folia tenuia, membranacea. Amphigastria biloba.

20. **Lepidozia** Dumort. Perianthium chartaceum, in ramulo brevi, ad latus amphigastrii orto, lanceolatum, triplicatum, ore truncato, dentato. Folia subcoriacea, minima, pæne ad medium bi-trifida, laciniis deflexis.

21. **Mastigobryum** N. ab E. Perianthium in ramulo brevi, ex axillo amphigastrii orto, trilobum, hinc profundius fissum. Folia grandia, coriacea, tridentata, obliqua, apice deflexa. Flagella ventralia frequentia.

Subfam. 9: Jungermannoideæ.

Perianthium terminale vel ramulo proprio brevi impositum, tubulosum, forma varium, cum foliis perichætialibus non connatum. Folia succuba. Amphigastria adsunt vel desunt.

22. **Chiloscyphus** Corda. Perianthium ramulo brevi impositum, breve, bilabiatum vel trifidum. Calyptra perianthio longior. Folia explanata, subhorizontalia, integra vel emarginata, decurrentia. Amphigastria bifida, fugacia.

23. **Lophocolea** N. ab E. Perianthium in caule ramisve terminale, magnum, superne triangulare, profunde trifidum. Folia subhorizontalia, bidentata. Amphigastria bi-quadrifida.

24. Sphagnoecetis N. ab E. Perianthium apice trigonum, dentatum, ramulo brevi ventrali microphyllo impositum. Folia orbicularia, integra, adscendentia. Caulis flagelliferus, subexamphigastriatus.

25. Liochlæna N. ab E. Perianthium terminale, verticale, cylindricum, apice plane et obtusate contracto, umbonato, ore minuto, denticulato, dentibus conniventibus. Folia subhorizontalia, orbicularia. Amphigastria nulla.

26. Jungermannia L. Perianthium in apice caulis ramorumve terminale, teres, apice plicatum, ore plus minus lacero. Perichætialia sæpissime inter se libera. Folia forma varia, plerumque bifaria, interdum complicata. Calyptra immersa. Amphigastria adsunt vel desunt.

27. Plagiochila N. ab E. Perianthium in apice caulis vel in bifurcatione terminale (rarius laterale), basi teres, superne a tergo compressum et decurvum, ore truncato. Folia obovata, non biloba. Amphigastria nulla.

28. Scapania Ldbg. Perianthium ut in Plagiochila. Folia plica acuta conduplicata, biloba, lobo dorsali minori. Amphigastria nulla.

Subfam. 10: Gymnomitrieae.

Perianthium terminale, cum perichaetio gamophyllo in involucrum plus minus connatum, rarius nullum. Calyptra inclusa, vel, si perianthium deest, elongata et perichaetialia libera longe superans. Folia bifaria, integra vel biloba, succuba vel subsuccuba.

29. Haplomitrium N. ab E. Perianthium nullum. Calyptra cylindrica, carnosa, perichætialia longe superans.

30. Alicularia Corda. Perianthium ore quinqvedentato, cum perichaetio urceolato gamophyllo basi connatum. Folia succuba, orbicularia, integra. Amphigastria parva.

31. Sarcoscyphus Corda. Perianthium ore aperto quinquefido, usque ad fissuras cum perichætio connatum. Perichætium bilabiatum ex foliis duobus connatis constans. Folia subsuccuba, bifaria, biloba. Amphigastria nulla. Caulis stoloniferus.

IV.

ORDO: HEPATICÆ.

FAM. 1: RICCIEÆ.

Vegetatio frondosa, radiato-lobata vel cuneata, laciniis apice furcatis. Capsulæ frondi immersæ, evalves, sessiles. Elateres nulli. Calyptra cum capsula connata.

Denne[1]) lille, hos os sparsomt repræsenterede Familie indbefatter 4 Slægter, Sphaerocarpus, Corsinia, Oxymitra og Riccia, af hvilke vi besidde Arter af den sidste. De ere kjendelige nok ved deres straaleformede Løv, hvis Flige ikke vise Spor af Ribbe; Fligene forgrene sig i Spidsen gaffelformigt og ere kile-, hjerte- eller linieformede. I Randen er Løvet som oftest lidt opsvulmet, hvorved der danner sig en rendeagtig Fordybning langs Midten. Fra den hvælvede Underflade udskyder der talrige, rørformede, encellede Haarrødder. Løvet bestaaer af flere Lag aflange, bladgrøntførende Celler med mange og tydelige Mellemgange; ofte (f. Ex. hos Riccia crystallina) findes der lagvis over hinanden stillede Rækker af store, runde Luftrum, der ere synlige gjennem Overfladen som lysere, blæreformede Pletter. Kapslerne sidde i smaa Gruber, oftest langs Midten af Fligene; de ere gjerne saa fast omvoxede af Hætten, at de vanskeligt lade sig løsne ud af denne; de mangle Stilk og briste uregelmæssigt eller rettere opløse sig i Spidsen for at skaffe Sporerne Udgang. Støvsækkene befinde sig indsænkte i smaa vorteformede Forhøininger paa Løvets Overflade. Enboplanter.

GEN. 1: RICCIA MICHELI.

Character familiæ.

1. RICCIA FLUITANS L., *fronde fluitante vel repente, anguste lineari, dichotoma, laciniis apice furcatis, fructibus subtus prominulis.*

---

[1]) Bischoff: Bemerkungen über die Lebermoose (Nov. Acta. L. C. T. XVII).
Lindenberg: Über die Riccieen (Nov. Acta. L. C. T. XVIII).
Nees ab Esenbeck: Naturgeschichte der europ. Leberm., T. IV.

α. aquatica, *fronde plana, natante, semper sterilis et sine radicellis.*

β. terrestris, *angustior, fronde parum canaliculata, semper fructifera, radicellis frequentibus repens.*

Flora Danica, fig. 275 (slet). Dillen: History of british mosses, tab. 74, fig. 47. Lindenberg: De Riccieis, tab. 24 & 25. Bischoff: Nova Acta L. C. XVII. tab. 70, fig. 5. Hornemanns Plantelære, 3 Udg. II. 491. Var. *β* = R. canaliculata Hoffm.

Formen *α* findes svømmende paa stillestaaende Vand i Tørvegrave, Grøfter o. s. v., ikke hyppig: Frederiksdal (Hornemann); Bagsvær; Rudersdal; Charlottenlund og Gurre (Heiberg); Bregninge og Egense (M. Lange); Dallund (C. Rosenberg); Aarhus (J. Lange). *β* paa fugtig Jord, sjeldnere: Hørsholm (Joh. Lange); Lønborg i Jylland; Vildsted ved Løgstør i yppig Frugt i November 1865.

Formen *α*, som er den hyppigste, betragtes i Regelen, men vistnok med Urette, som Hovedformen. Men da den, saa vidt mig bekjendt, aldrig bærer Frugt, og heller ikke besidder Haarrødder, synes det rettest at tage den krybende Form som Typus for Arten. Hin forekommer altid i store, sammenfiltrede Masser, dækkende Vandets Overflade med et tæt grønt Tæppe ligesom Lemna. Den naaer en Længde af flere Tommer og er ½—1 Linie bred. Grenene ere flade, have ingen Rødder og forgrene sig gaffelformet gjentagne Gange; Fligenes yderste Spids er udrandet og lidt fortykket, samt i Udskjæringen forsynet med en lille rødlig Plet. Lufthulerne i Løvet ere smaa og flade. Formen *β* fremkommer, naar Planten ved Vandets Bortdunstning eller Afløb synker ned paa fast Bund, hvor den skyder Haarrødder, der bedække hele Underfladen med et tæt Filtlag. Randen af Løvet løfter sig da noget op, og Løvet bliver derfor rendeformet. I denne Tilstand bærer den yppigt Frugt. Frugterne ere kuglerunde, sidde indsænkte i Bunden af Løvet, indesluttede af Hætten, hvis Griffeldel bryder frem gjennem Overfladen, medens selve Frugten efterhaanden trænger sig frem gjennem Underfladen, der derved bliver tæt besat med store, fremragende, lodne Knuder; her træde ogsaa Sporerne frem. Frugten modnes om Efteraaret.

2. RICCIA CRYSTALLINA L., *fronde, repente, radiata regulari, distincte cavernosa, lobis frondis cuneatis, obcordatis vel crenulatis, subtus concoloribus; fructibus profunde immersis.*
β. angustior, *lobis angustioribus, apice parum dilatatis.*

Dillen, l. c., tab. 78, fig. 12. Ldbg., l. c., tab. 22, fig. 2. Hornem., l. c., II. 492. *β*: Riccia cavernosa Raddi: Hornem., l. c., II. 492.

Paa fugtig Jord, Ler og Tørv, i Grøfter, paa Diger, ikke almindelig. Hist og her i Ordrupmose, Egnen ved Roeskilde, Sorø (J. Lange); Rendsborg (J. Lange); Holme i Jylland (Fausbøll); Kjeldby paa Møen (Mørch). *β*: Rorup i Sjelland (Mørch).

Let kjendelig ved sit friskgrønne Udseende; dens Overflade seer ud, som om den var bedækket med smaa Dugdraaber, hvilket foraarsages af de gjennem Overfladen synlige Lufthuler. Løvet er næsten cirkelrundt, lige tykt overalt, fladt paa begge Sider, forsynet med flere Lag Lufthuler. Frugterne ligge dybt indsænkte tæt nede ved den grønne Underflade, voxe efterhaanden høiere op og bryde ud gjennem den henvisnende Overflade. Formen *β* skjelnes ved sine smalle Flige, der ere næsten ligebrede overalt; Udskjæringerne gaae næsten helt ind til Centrum og ere talrigere end hos Hovedformen, der sjeldent har flere end 5 Flige.

3. RICCIA NATANS L., *fronde natante, cavernosa, rosulata vel flabelliformi, lobata, pagina inferiore purpurea, margine ciliato; fructibus superne prorumpentibus.*

Ldbg. l. c., tab. 31 & 32. Bischoff, l. c., tab. 71, fig. 5. Dillen, tab. 78, fig. 18. Hornem., l. c., II. 492. Riccia capillata Schmidel: Icones et analyses plantarum, tab. 74.

Vistnok meget sjelden: Lundehusmosen i en Tørvegrav (Hornemann); Kollekolle (Mørch); en Tørvegrav N. f. Hellebæk i stor Mængde i Sommeren 1862 (Heiberg).

Den findes i Regelen svømmende paa Overfladen af stillestaaende Vand, men kan dog ogsaa voxe paa fugtig Jord. Sjeldent finder man den fuldstændigt udviklet i Straaleform, i Regelen træffer man kun enkelte isolerede Flige, der have en Længde af indtil en halv Tomme; de ere hjerte- og vifteformede, i Spidsen tvedelte med afrundede Lapper. Paa

Overfladen findes en dyb Midtfure, der spalter sig i to Grene, en for hver Lap. Underfladen beklædes af en rødfarvet Overhud, fra hvilken der udskyder talrige, flade, smalle, i Randen takkede Fibrer, der træde i Stedet for Rødder. Frugterne sidde i to Rækker under Midtfuren og bryde ved Modningen frem fra denne, idet Løvet kløver sig langs Midten i to Halvdele. Lufthulerne ligge inderst i to Lag, ud mod Randen i et.

4. RICCIA GLAUCA L., *fronde repente, solida, non cavernosa, rosulata vel dimidiata, subtus efibrillosa, in utraque pagina glauca; fructibus superne prorumpentibus.*

Ldbg. l. c. tab. 19. Schmidel l. c. tab. 45, fig. 3. Flor. Dan. 898. 1. Hornem., l. c., II. 492.

Vistnok almindelig udbredt over hele Landet paa lignende Steder som Riccia crystallina. Jeg har seet den fra følgende Steder: Roeskilde; Kjøbenhavn; Ordrupmose; Virum; Hellebæk (J. Lange); Hofmansgave (C. Rosenberg); Svendborg (M. Lange); Østbirk og Holme i Jylland (Fausbøll); almindelig ved Løgstør, Thorstedlund ved Hobro, Sæby.

Løvet er, naar det er fuldkomment udviklet, kredsrundt og straaleformet delt i 5—8 omvendt ægformede eller kiledannede, i Spidsen lappede og udrandede Flige, der i Midten ere svagt rendede. Randen af Fligene er ikke opsvulmet. Baade Over- og Underfladen ere blaagrønne af Farve. Frugterne sidde gjerne sammenhobede uden Orden henimod Midten af Løvet; naar de ere modne, seer man dem som smaa mørke Punkter skinne gjennem Overfladen. Efter Sporespredningen er Løvet besat med smaa Gruber, der fremkomme ved at Overhuden over hver enkelt Frugt visner hen. Gjennemsnittet af Fligene er et Cirkelsegment, begrændset af to i temmelig skarpe Vinkler sammenstødende Buer.

Eftersøges maa Riccia bifurca Hoffm. (Schmidel l. c. tab. 44 1.); den ligner Riccia glauca, men Løvets Flige ere længere og smallere, i Spidsen ved en temmelig bred og stump Bugt delte i to divergerende, noget spidse Lapper; de have en flad Rende paa Ryggen, og Randen er opadbøiet og noget opsvulmet. Løvets Overflade er blygraa, Underfladen purpurrød. Gjennemsnittet danner en overalt ligetyk, i Randen stumpt afrundet, i Midten fladere Bue.

FAM. 2: ANTHOCEROTEÆ.

Vegetatio frondosa, radiato-lobata, enervis et eporosa. Capsula pedicellata, siliculæformis, longitudinaliter bivalvis; columella setiformis. Involucrum tubulosum, breve.

De herhen hørende 2 indenlandske Arter[1]) udmærke sig ved et straaleformet, mere eller mindre dybt delt, kjødfuldt, mod Randen bladagtigt, i Midten tykkere Løv, der let og hurtigt visner hen. Det bestaaer af mange Lag Celler, af hvilke de midterste ere mange Gange større end dem, der danne den bladagtige Rand. Kapslen ligner en smal, langstrakt, undertiden krummet Skulp, fæstet paa Spidsen af en ganske kort Stilk; den aabner sig fra Spidsen i to Klapper. Til den traadfine Centralstøtte er fæstet en stor Mængde fine, leddede, snoede og knæbøiede, ofte grenede, korte Traade (Slyngtraade), der omgive Sporerne. Hætten mangler; hvad der gaaer under dette Navn, er, som ovenfor nævnt, et Parti af Overhuden, der løsner sig ved Kapslens Fremskyden ud af Løvet og bliver siddende paa Spidsen af denne. Kapselstilken er ved Grunden omgiven af et Slags involucrum, der dog ikke er andet end en rørformet Udvikling af de øverste Cellelag i Løvet. Hos disse Planter savnes altsaa baade Hætte, Bæger og egentligt Svøb. Støvsækkene mangle Stilk og sidde samlede i smaa, i Løvet indsænkte Beholdere. Enboplanter.

GEN. 2: ANTHOCEROS L.

Character familiæ.

5. ANTHOCEROS LÆVIS L., *fronde plana, lævi; sporæ flavæ, tuberculatæ.*

Nees ab E. l. c. IV. 329. Dillen, l. c., tab. 68, fig. 2. A. Schmidel, l. c., tab. 19. Weber et Mohr: Botanisches Taschenbuch, tab. 12, fig. 7. Hornem., l. c., II. 491. Flor. Dan. 1833.

---

[1]) Schacht: Entwickelungsgeschichte der Frucht etc. von Anthoceros lævis (Bot. Zeit. 1850).
Milde: Zur Kenntniss von Anthoceros und Blasia (ibid. 1851).
Talrige herhenhørende Bemærkninger i Gottsche: Übersicht und kritische Würdigung der etc. Leistungen in der Hepaticologie (Bot. Zeitung 1858. Tillæg).

Sjelden; paa fugtig Jord, i Agerrener, paa Stubmarker, Grøftekanter. Hist og her i Roeskildeegnen; ved Sorø (J. Lange); Einsiedelsborg (Mørch); Vensyssel (M. Lange); Holme (Fausbøll); hyppig i Egnen ved Løgstør.

Løvet er indtil 1 Tomme i Diameter, friskgrønt, fladt og jævnt uden Vorter, kredsrundt, straaleformet delt i kileformede eller afrundede Flige; det er kjødfuldt og saftigt, falder sammen ved Tørring og lader sig derefter ikke opfriske i Vand. Kapslerne sidde hobevis bag ved Spidsen af Fligene, de yngste forrest; deres Stilk er knap ½ Linie lang, selve Kapslen derimod ¼—1 Tomme. Sporerne ere gule, paa Overfladen kornede.

6. ANTHOCEROS PUNCTATUS L., *fronde turbinata, papillosa; sporis setosis, brunneis.*

N. ab E. l. c. IV. 338. Flor. Dan. 396 & 2631. Schmidel tab. 47. Dillen tab. 68, fig. 1. Hornemann II. 491.

Paa lignende Steder som forrige, men, som det synes, sjeldnere: Hvedstrup; Hofmansgave (Hofman-Bang); Rendsborg (J. Lange).

Løvet er smallere end hos forrige, indtil 6 Linier i Diameter, kredsrundt, i Randen lappet og fliget, med krusede og bølgede Flige; dets Overflade er lysegrøn og besat med smaa, stumpe, uligestore Vorter; det er saa stærkt fortykket i Midten, at Gjennemsnittet kan kaldes topformet. Frugterne staae gjerne parvis henimod Spidsen af Fligene, ere mindre, men tykkere, og have en lidt længere Stilk end hos forrige. Sporerne ere sortebrune, beklædte med smaa Børster.

FAM. 3: MARCHANTIEAE.

Frondosæ, perennes; frons plana, coriacea et plerumque nervosa, dichotome ramosa et apice emarginata, pagina superiore poroso-reticulata. Capsulæ receptaculo communi stipitato deorsum insidentes, brevissime pedicellatæ, dentibus dehiscentes vel circumscissæ.

Løvet er blad- og læderagtigt, mere eller mindre saftigt og kjødfuldt, paa forskjellig Maade lappet og fliget, hyppigt gjentagne Gange tvedelt, ofte desuden fra Spidsen topskydende.

Det bestaaer af mange Lag parenchymatiske Celler, hvilke langs Løvets Midte blive længere og mere tykvæggede, hvorved de danne en Slags Ribbe, der følger samme Forgreningslove som Løvet i det Hele. Løvets Underflade er gjerne langs Ribben besat med fine, rødfarvede, bladagtige Skjæl; fra Ribben, som og fra disse Skjæls Hjørner udgaae talrige Haarrødder, der danne en tæt, hvid eller graaguul Filt. Kapslerne aabne sig enten uregelmæssigt i Spidsen eller ved korte Tænder af ubestemt Antal eller ved et Laag eller ogsaa ved fire Klapper; de ere næsten siddende eller kortstilkede og ere samlede paa Underfladen af et hvælvet, kegle- eller halvkugleformet, i Randen mere eller mindre lappet Legeme, Frugtholderen, der bæres af en Stilk, som egentlig er en Gren af Løvet. Støvsækkene sidde under Overfladen af andre skjoldformede, siddende eller stilkede Legemer, der ligeledes udgaae fra Løvets Rygside.

GEN. 3: LUNULARIA MICH.

Receptaculum femineum conicum vel disciforme, 4-5-radiatum, pedunculatum, pedunculo basi foliose involucrato; radii receptaculi perianthia ludentes tubulosi, monocarpi; capsula quadrivalvis, pedicellata, e calyptra obovata emergens.

7. LUNULARIA VULGARIS MICH.

Nova genera plantar., tab. 4. Bischoff l. c. tab. 67. Dillen l. c., tab. 75, fig. 5.

Denne egentlig i det sydligere Europa hjemmehørende Plante forekommer hos os af og til om Sommeren paa Jorden i Urtepotter i det Frie og i større Væxthuse, f. Ex. i den botaniske Have i Kjøbenhavn; ved Hvidkilde (M. Lange); o. fl. St. Hos os bærer den aldrig Frugt, men kun Knopskiver. Om den kan overvintre her i det Frie, er mig ubekjendt.

Løvet er aflangt, kileformet, rundlappet og tvedelt med tvedelte og lappede Flige, $\frac{1}{2}$—2 Tommer langt, $\frac{1}{2}$ Tomme bredt, uden Ribbe; Overfladen er netformet aaret med en lys Plet, en Pore, i hver Maske. Det er hyppigt forsynet med halvmaane- eller hesteskoformede Knopskiver, hvis concave Krumning vender fremad; i den lille Fordybning foran deres hindeagtige Rand sidder Kimyngelen, der bestaaer af smaa, grønne, skiveformede, stilkede Legemer. Støvsækbeholderen er siddende, omgives af en Hinderand og er paa Overfladen vortet.

GEN. 4: MARCHANTIA L.

Receptaculum femineum pedunculatum, multiradiatum, radiis longis tenuibus; involucra cum radiis alternantia, bivalvia, polycarpa; capsulæ cuique suum perianthium 4-5-fidum, calyptra bifida pedicellum cingente. Capsula tenera dentibus pluribus revolubilibus dehiscens. Dioica.

8. MARCHANTIA POLYMORPHA L.

Mirbel: Recherches sur le M. p. i Memoires de l'academ. roy. 1831—33. Bischoff l. c. XVIII. N. ab E., l. c., IV. 61. Dillen, l. c., tab. 76, fig. 6; tab. 77, fig. 7. Schmidel l. c. tab. 9 & 29. Flor. Dan. 1427. Hornem., l. c., II. 489.

Meget hyppig paa sumpede Steder, i Kildevæld, paa fugtige Mure, i Haver o. l. St. Den er den største af vore Halvmosser; den voxer dels i stjerneformede Pletter, dels i store, tykke, uordentlige Hobe eller Tuer, mange Planter sammen med Fligene indviklede i hverandre og læggende sig lagvis over hinanden.

Løvet er friskgrønt, ½—1 Tomme bredt, indtil 6 Tommer langt, gjentagne Gange tvedelt, overalt omtrent ligebredt, i Randen paa mange Maader lappet, bugtet, bølget og rundtakket; langs Midten gjennemløbes det af en rendeformet Fordybning, der svarer til en ribbeagtig Fortykkelse paa Bugsiden, hvilken er tæt beklædt med en hvidgraa Filt af Haarrødder, hvis indre Væg er besat med smaa fremspringende Vorter; Haarrødderne udskyde fra Hjørnerne af smaa rødlige Skjæl, der hurtigt forsvinde og lettest lade sig finde paa de yngste Skud. Overfladen af Løvet er ved fine, blegere, krydsende Linier tegnet med langstrakt-rhomboidiske Masker, hver svarende til en under Overhuden liggende og af Maskelinierne omgrændset Lufthule, der ved en Pore staaer i Forbindelse med den ydre Luft. Frugtholderens Stilk udspringer fra Fligenes forreste Rand som en Forlængelse af Midtribben (eller dens Sidegrene) og sætter altsaa Grændse for Løvets Væxt paa dette Sted; paa den Side, der svarer til Løvets Rygside, er den grøn, flad og tegnet med forlængede Masker, hver med sin Pore; dens Bugside er derimod bleg, gjennemløben af to Render eller Kanaler, der optage de lange Haarrødder, hvilke komme fra Frugtholderens Basis, gjennemløbe Stilk-Kanalerne og tabe sig i tilsvarende Kanaler i Løvets Midtribbe. Frugtholderen er 6-12-straalet; Straalerne ere i Begyndelsen konisk sammenklappede, senere udspærrede eller skraat opstigende, trinde, paa Underfladen furede; under dem, men vexlende med dem, sidde ligesaa mange aflange, toklappede, i Randen fryndsede, hindeagtige Hylstere, der vel rigtigst benævnes Samsvøb, involucra communia, eftersom de indeholde flere Kapsler, der hver omgives af sit klokkeformede, 4-5-spaltede Bæger. Hætten er af samme Længde som Kapselstilken. Støvsækkene ere aflange og sidde i sækformede Rum, der udmunde paa Overfladen af skiveformede, kort og budt 8-12-lappede, stilkede Skjolde. Kimyngel forekommer som flade, lindsedannede og noget udrandede Smaalegemer, der ligge i Bunden af bægerformede, siddende, af en hindeagtig og tandet Rand omgivne Knopskiver paa Løvets Overflade; de forekomme saavel paa golde, som paa Han- og Hunplanter.

GEN. 5: PREISSIA N. AB E.

Receptaculum femineum pedunculatum, hemisphaericum, bi-quadrilobatum, lobis subtus involucrum oblongum bivalve mono-bicarpum ferentibus. Perianthium campanulatum, 4-5-fidum. Capsula 3-6-valvis.

9. PREISSIA COMMUTATA N. AB E.

N. ab E., l. c., IV, 117. Marchantia commutata Bischoff l. c., tab. 69. Hornem., l. c., II. 490. Flor. Dan. 762 (?). Marchantia hemisphaerica Schwgr.: Schmidel l. c. tab. 34.

Paa lignende Steder som forrige, men ikke saa hyppig. Bidstrup, Hvedstrup o. fl. Steder mellem Kjøbenhavn og Roeskilde; Brede (Mørch); Høilyngen paa Bornholm (Schjøtz); Ollerup (M. Lange); Holme (Fausbøll) og Ranum i Jylland.

Løvet er frisk grønt, indtil 1 Tomme langt, omvendt hjertedannet, i Spidsen udrandet eller tvedelt, topskydende;

i Midten er det stærkt fortykket ved den paa Undersiden fremspringende Ribbe. Overfladen er netaaret og porøs, Underfladen er grøn eller langs Ribben brunrød eller overalt rødlig. Ribben er tæt besat med hvid Rodfilt, der udspringer fra Hjørnerne af de purpurrøde Smaaskjæl. Frugtholderens Stilk udgaaer fra Løvets forreste Deel som en Fortsættelse af Ribben og har samme Bygning som hos Marchantia, kun at Porerne savnes paa Rygsiden. Frugtholderen er halvkugleformet med 4 stumpe, korsvis stillede Lapper, paa Overfladen vortet og porøs. Hvert Samsvøb indeholder sjelden flere end een Kapsel. Støvsækskjoldene ligne dem hos Marchantia. Knopskiver savnes.

GEN. 6: FEGATELLA CORDA.

Receptaculum femineum pedunculatum, conicum, non lobatum, subtus 4-8-loculatum, loculis (involucris) monocarpis. Perianthium tubulosum, rimâ dehiscens. Calyptra 2-4-loba. Capsula dentibus brevibus revolubilibus dehiscens. Dioica.

10. FEGATELLA CONICA CORDA.

N. ab E., l. c., IV, 181. Marchantia conica L. Schmidel, l. c., tab. 31. Dillen, l. c., tab. 75, fig. 1. Hornem., l. c., II, 490. Flor. Dan. 274 & 2629. Conocephalus vulgaris Bischoff l. c., tab. 68.

Ikke hyppig, ved Bredden af Skovbække, paa fugtige Skrænter, ved Kildevæld; sjelden i Frugt. Lethraborg; Fredriksdal; Søborghus (Hornemann); Sorø (M. Lange); Dyrehaven ved Fuxveien (J. Lange); Jonstrup (Mortensen); Bobbeaa paa Bornholm; det sydlige Fyen (Rostrup); Ydingskov (Fausbøll); Sæbygaardsskov og Haven i Vensyssel.

Løvet papiragtigt, indtil 5—6 Tommer langt, $\frac{1}{2}$—1 Tomme bredt, gaffeldelt og i Spidsen topskydende, stumpt afrundet eller udrandet i Spidsen, i Randen kortlappet og rundtakket, jævnt eller bølget, i Midten rendet; hele Overfladen er tydeligt tegnet med meget store Maskelinier med en stor bleggul Pore i hver Maske. Paa Bugsiden træder Ribben stærkt frem og er tæt beklædt med Rodfilt, der udspringer under de taglagte røde Smaaskjæl. Frugtholderens Stilk er en Fortsættelse af Ribben; den støttes ved Grunden paa Bugsiden af to rødbrune fremtrædende Smaaskjæl, paa Rygsiden af en fremspringende Hinderand, mangler Aarenet saavelsom Porer og har kun en Kanal paa Bugsiden. Kapselstilken er meget kort, fortykket tæt under Kapselen. Støvsækskiven er aflang, ustilket og omgiven af en hindeagtig Rand. Knopskiver fattes.

REBOUILLIA RADDI.

Receptaculum pedunculalum, conico-hemisphaericum, 4-6-brevilobatum, lobis subtus excavatis, margine membranaceis, monocarpis. Perianthium nullum. Capsula membranacea, subsessilis, operculo dehiscens. Calyptra evanescens,

REBOUILLIA HEMISPHAERICA RADDI.

N. ab E., l. c., IV, 203. Flor. Dan. 2630. Marchantia L. Hook. Hornem., l. c., II, 491. M. androgyna Flor. Dan. 2067. M. pilosa Flor. Dan. 1426. Dillen, l. c., tab. 75, fig. 2.

Det er tvivlsomt, om den er fundet her; hvad jeg har seet under dette Navn henhører til Preissia commutata. Da den forekommer i Holsten, tør den ventes at blive opdaget hos os.

Løvet er 3—4 Linier bredt, $\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}$ Tomme langt, kile- eller omvendt æg- og hjertedannet, temmelig læderagtigt og tørt, i Spidsen udrandet. Ligesom den forrige Art formerer den sig ved Topskud fra de forreste Udsnit, hvilke ved Grunden ere smalle og ligesom stilkede. Løvets forreste Rand er rundtakket, Overfladen i Midten dybt rendet, Aarenettet er ikke tydeligt, og Porerne ere uordentlig spredte og ikke strængt bundne til Maskerne. Dets Underflade er stærkt ribbet; fra Ribben løbe vifteformet ud til Kanten fremspringende Folder eller Aarer, der forgrene sig dichotomisk og efterhaanden blive tydeligere henimod Randen; langs Ribben ligge flere Rader taglagte, purpurfarvede, tandede og fligede Skjæl, der skjules af den tætte Rodfilt, hvorved Løvet fæstes til Jorden, dog ikke saa fast som de foregaaende Arter. Frugtholderens Stilk er en Fortsættelse af Ribben og sidder i Spidsen af Løvet; forneden er den omgiven af Smaaskjæl, der snart opløse sig i traadlignende Haar; lignende Haar hænge ned fra Spidsen af Stilken under Frugtholderen; dens Bugside har kun een Kanal, og Rygsiden viser hverken Masker eller Porer. Støvsækskiverne ere siddende og mangle Hinderanden. Knopskiver fattes.

FAM. 4: JUNGERMANNIEÆ.

Frondosæ vel foliatæ, annuæ vel perennes, sæpe amphigastriatæ. Antheridia immersa, sessilia vel pedicellatæ. Archegonia foliis perichætialibus liberis vel connatis involucrata. Perianthium rarius nullum, interdum cum perichaetio connatum, *sæpius liberum. Calyptra apice rumpens. Capsula sæpissime quadrivalvis, pedicellata.*

Alle herhen hørende Arter indbefattedes tidligere under den store Slægt Jungermannia. Det characteristiske ligger navnlig i den enlige, stilkede, runde Kapsel, der oftest regelmæssigt aabner sig i 4 Klapper. Forresten findes der hos de meget talrige Arter saa mange indbyrdes Forskjelligheder, at man nødtes til, ikke blot for Nemheds Skyld, men fordi Naturen selv bød det, at dele den oprindelige Slægt Jungermannia i talrige Slægter, og tillige blev det, især ved Dumortier's, Corda's, Esenbeck's og Gottsche's Undersøgelser muligt at fordele disse naturlige Slægter i større Grupper, Underfamilier, eller hvad man nu vil kalde saadanne Samlinger. De Mærker, paa hvilke denne Inddeling grunder sig, tages især fra det mest fremtrædende Organ, Bægeret; men jævnsides med de Forskjelligheder, som dette frembyder, gaae andre, der mere vedrøre de vegetative Dele, Stængel og Blad; navnlig kunne disse to Organer enten være tydeligt sondrede eller være sammensmeltede til et Løv. I første Tilfælde kommer det i Betragtning, om Bladene ere underliggende eller overliggende. Ligeledes faaer Forholdet mellem calyx og perichætium, saavelsom det førstes Mangel eller Tilstedeværelse stor Betydning. Lægges disse Forhold til Grund, kunne vore indenlandske Arter fordeles i nogle og tyve Slægter, ordnede i 10 Underfamilier. I den følgende Fremstilling følges i det Hele taget Nees ab Esenbeck's Anordning, der er given i hans »Naturgeschichte der europæischen Lebermoose«, et Værk, som vistnok endnu i lang Tid vil vedblive at være den væsentligste Støtte for Studiet af Halvmosserne.

SUBFAM. 1: METZGERIEAE.

Perianthium nullum. Calyptra carnosa, oblonga, setosa, involucro magno, inflato, bifido et enervi circumducta. Frons plana, linearis, dichotoma, apice furcata vel emarginata, nervosa.

Foruden ved den eiendommelige Fructification, der rigtignok kun forekommer meget sjeldent, er denne lille Afdeling meget let kjendelig ved det smalle, finhindede, altid af et eneste Lag Celler bestaaende Løv, hvis trinde Midtribbe er tydeligere fremtrædende end hos noget andet Halvmos.

GEN. 7: METZGERIA RADDI.

Character subfamiliæ.

11. METZGERIA FURCATA N. AB E., *fronde glabra.*

N. ab E., l. c., III, 481. Jungermannia L.: Hook. British Jungermanniæ tab. 55 & 56. Eckart, Synopsis Jungermanniarum, tab. I, fig. 1. Flor. Dan. 1832. Dillen, l. c., tab. 74, fig. 55. Hornem., l. c., II. 486.

β. prolifera N. ab E., *parva, inordinate ramosa, ramis attenuatis, apice sorediiferis, luteo-viridibus, laciniis novellis cum vel sine nervo.*

Gottsche et Rabenhorst: Hepaticæ Europææ, Nr. 274, cum figura.

γ. violacea N. ab E., *maxime ramosa, ramis violaceis, maxime attenuatis, nervosis, cum vel sine ciliis.*

En meget almindelig Plante, der især voxer paa Træstammer i store, flade Tuer, ofte blandet med andre Mosarter, saasom Radula complanata, Frullania, Hypnum cupressiforme var. filiforme etc.; den forekommer ogsaa paa Skovbunden mellem Mos paa nedfaldne Grannaale. M. Lange har fundet den fructificerende paa Bøge ved Sorø. Formen β har Justitsraad Mørch sendt mig, funden ved Svendborg, og jeg har selv samlet den ved Løgstør. Formen γ er fundet ved Hobro (Mørch).

Fra $\frac{1}{2}$—3 Tommer lang, lysegrøn eller rødlig, undertiden blaaviolet. Løvet er nedliggende, hist og her fæstet til Underlaget ved fine, korte, i Spidsen ofte grenede Haarrødder, der dels udspringe fra Midtribben, dels fra Randen; det er aldeles fladt eller lidt nedbøiet i Randen, fra $\frac{1}{4}$—1 Linie bredt, liniedannet, gjentagne Gange gaffeldelt, ofte ogsaa noget fjerdelt. Ikke sjelden udskyder der smaa fine Skud fra Ribbens Bugside, hvilke blive Grundlag for nye Planter. Randen er mere eller mindre tæt besat med haarformede, udstaaende Børster. Ribben bestaaer af smalle, forlængede Celler i mange Lag, medens den hindeagtige Deel af Løvet dannes af et eneste Lag smukke og klare sexsidede

Celler. Svøbene sidde afvexlende i to Rækker paa hver sin Side af Ribben paa Bugsiden; de bestaae af et i Spidsen noget udrandet, langs Midten sammenlagt Dækblad, der ved Frugtens Fremvæxt bliver dybt tvefliget. Hætten skyder langt frem af Svøbet, er aflang, stump, lysegrøn og beklædt med smaa Børster. Støvsækkene ere stilkede og sidde gjemte under smaa blæreformede og sammenklappede, med Midtribbe forsynede, i Randen og paa Ryggen haarede Dækblade, der findes paa Ribbens Bugside. Tvebo.

SUBFAM. 2: ANEUREAE.

Perianthium nullum. Calyptra carnosa, clavato-cylindrica, e margine frondis emergens, ad basin involucro brevi, aperto, laciniato et ciliato, mox evanido cincta. Capsula ovata, oblonga, ad basin quadrivalvis, elateribus apicibus valvarum adglutinatis. Antheridia dorso frondis immersa. Frons enervis, pinnati-vel palmatisecta.

Selv uden Hensyn til Fructificationen (Manglen af Bæger, den store, kjødagtige, cylindriske Hætte, den aflange store Kapsel) kjendes de herhenhørende Planter ved det aldeles ribbeløse, dels finnede, dels gaffelgrenede og mangedelte Løv fra alle andre beslægtede Former.

GEN. 8: ANEURA DUMORT.

Character subfamiliæ.

12. ANEURA PINGVIS DUMORT., *fronde lata, plana, lacera; irregulariter ramosa, margine lobulata et undulata; calyptra lævis, puberula.*

Dumort. Syll. Jung. sec. N. ab E., III, 427. Jungermannia L.

Af denne meget vexlende Art kunne følgende, alle almindelige, ofte mellem hverandre voxende Hovedformer skjelnes.

α. lobulata N. ab E., *radicellis frequentibus repens, 4 lineas et ultra lata, 1-3 uncias longa; irregulariter ramosa et laciniata, cæspites densos inordinatos formans.*

Eckart l. c., tab. 7, fig. 51 (excl. fig. 2). Hook l. c., tab. 46 (excl. fig. 2). Schmidel tab. 35 (excl. figg. 1, 6, 13). Flor. Dan. 1428, 2.

β. crispa N. ab E., *angusta, linearis, profunde pinnatisecta, laciniis frequentibus et alternantibus, crenulatis, undulatis et crispatis; radicellosa.*

Dillen, l. c., tab. 74, fig. 42 A- N.

γ. fasciata N. ab E., *plana, non crispata, fere integra vel laciniis parvis, angustis, patentibus ramosa, suberadicellosa.*

Hook., l. c., tab. 46, fig. 2. Eckart, l. c., tab. 7, fig. 51, 2.

Meget almindelig i alle Landets Egne i Moser mellem Mos, paa fugtig Jord, i Veigrøfter, ved Randen af Bække.

Løvet er 4 Linier til flere Tommer langt, frisk grønt med fedtagtig Glands, vandret krybende eller i Spidsen opstigende og opret mellem andre Mosser, rodskydende fra hele Bugfladen, dog tættest henad Midten og tillige der noget tykkere; det er uregelmæssigt fliget og lappet, ofte næsten udelt. Svøbet udgaaer fra Randen af Løvet og er tvefliget; dets nederste Flig er størst, vedvarende og uregelmæssigt indskaaret, medens den øverste er meget mindre og snart forsvinder. Hætten naaer en Længde af omtrent $\frac{1}{2}$ Tomme, er krumt-kjølledannet, kjødagtig og senere læderagtig, tæt beklædt med fine, korte haarlignende Skjæl, men uden Vorter og ved Modningen glat, bleggrøn. Kapslen er aflang, brun og sidder paa en indtil 2 Tommer lang Stilk. Støvsækkene ere stilkede og sidde i smaa Fordybninger paa Rygsiden henimod den forreste Rand af smaa krusede Lapper.

Fra Pellia epiphylla skjelnes denne Art i steril Form ved sit forholdsviis tykkere og saftigere, mindre gjennemskinnende Løv, der sjeldent er tvedelt, hyppigere finnet; fremdeles ved den fuldkomne Mangel af Ribbe, samt derved, at Roddannelsen ikke indskrænker sig til Midten af Løvet.

13. ANEURA MULTIFIDA DUMORT., *fronde angusta, pinnatim et bi-tripinnatim multifida, utraque pagina convexa; calyptra tuberculata.*

Dum., l. c., 85. N. ab E. III. 449. Jungermannia L. Hook. tab. 45 (excl. fig. 4 & 7). Eckart tab. 13, fig. 109. Dillen tab. 74, fig. 43 og tab. 68, fig. 4 (?). Flor. Dan. 1944. Hornem. II. 488.

Den er vistnok temmelig udbredt i hele Landet paa fugtig, sur Jord, Tørv, Sand, i Moser mellem Græs og Mos, ogsaa paa hvilende Marker. Lyngbymose (Hornemann); Ollerup (M. Lange); Nedenskovmose i Jylland (Fausbøll); meget hyppig ved Ranum og Vilsted; Rindsholm ved Viborg. Den forekommer sjeldent i Frugt.

Fra et Par Linier til to Tommer lang, knap en Linie bred, frisk grøn, glindsende, paa begge Sider lidt hvælvet, sparsomt rodslaaende. Løvet er mangedelt med smalt linieformede Afsnit, disse atter enkelt-, dobbelt- og tredobbeltfinnede med korte og lange, afvexlende eller ensidigt stillede Flige; Fligenes Længde aftager i Regelen jævnt opefter, hvorved Hoveddelingerne faae et tresidigt Omrids. Hele Planten er noget stiv og elastisk, fladt udbredt paa Jorden eller i Spidsen opadbøiet. Hætten udspringer fra Randen af de større Delinger gjennem en bægerformet, fryndset og tandet Spalte; den er cylindrisk kølleformet, gulgrøn og kjødfuld, beklædt med talrige kegledannede Vorter. Kapslen er mindre, Stilken kortere end hos forrige.

14. ANEURA PINNATIFIDA N. AB E., *fronde angusta, pinnatim divisa, sæpe modo dentata, simplici, latere dorsali plano; calyptra lævi.*

N. ab E. III. 442. Hook. tab. 45, fig. 2. Dillen tab. 74, fig. 48. Flor. Dan. 2628.

Paa Grund af sin store Lighed med den forrige Art vistnok overseet paa mange Steder; den forekommer paa lignende Localiteter, og hvor jeg med Omhu har søgt efter den, har jeg ogsaa fundet den. Temmelig almindelig findes den i Egnen mellem Løgstør, Hobro og Viborg, og ligeledes ved Rindsholm.

Løvet fra et Par Linier til et Par Tommer langt, fra ½—1 Linie bredt, frisk grønt og glindsende, mindre elastisk end forrige. Dets Forgrening er mere uregelmæssig, idet korte Grene vexle med lange, og smaa tandformede skyde sig ind mellem hine; ofte sidde alle Grenene paa den ene Side, medens den anden Side kun er forsynet med en og anden lille ujævn Tandflig. Overfladen af Løvet er fladt, aldrig hvælvet, men ofte noget rendeformet i Midten; Fligene ere gjerne smallest ved Grunden, brede sig med noget bugtede Rande opefter og ere kun meget sparsomt forsynede med Haarrødder. Den lange, lysegrønne, cylindriske Hætte udspringer fra Randen og støttes af et ganske kort, fryndset Svøb, der hurtigt visner; den er næsten aldeles uden Vorter.

Denne Art staaer i flere Henseender mellem den forrige og de mindre Former af Aneura pingvis; i mange Tilfælde er det ikke let at adskille den fra den ene eller den anden, og af flere Forfattere betragtes den kun som en Varietet af A. multifida.

15. ANEURA PALMATA N. AB E., *fronde primaria pinnata, laciniis pinnatifido-palmatis, calyptra tuberculata.*

N. ab E. III. 459. Jungermannia Hdw. Eckart tab. 13, fig. 115. Schmidel tab. 55. Flor. Dan. 898. 3 (efter N. ab E.). Hornem. II. 488. Jg. multifida Hook tab. 45, fig. 4, 7. Eckart tab. 7, fig. 50.

Paa fugtig Leer-, Sand- og Tørvejord, dog helst paa raaddent Træ, vistnok ikke almindelig. Charlottenlund (Hornemann); Herlufmagle (Mørch); Hofmansgave (C. Rosenberg); Nedenskovmose (Fausbøll). Jeg kjender den ikke tilstrækkelig til at turde anføre de mange af Forfatterne fremsatte Afarter. En Sumpform, som jeg troer at maatte henføre hertil, har jeg fundet paa Sider af Tørvegrave ved Bjørnsholm v. Løgstør.

Hovedstammen $\frac{1}{2}$—1 Linie bred, indtil 1$\frac{1}{2}$ Tomme lang, nedliggende, flad eller lidt concav, med faa og korte Haarrødder, fjersnitdelt med oprette og opstigende, spidsvinkletfinnede og haandsnitdelte Afsnit, der ere smalle og linieformede samt i Spidsen stumpe eller udrandede. Hovedstammen forsvinder snart, og Planterne danne da smaa, tætte, friskgrønne Tuer, bestaaende af talløse, tætsiddende, oprette og grenede, omtrent ligehøie Flige. Svøbene forekomme talrigt paa Randene af de større Delinger eller fra Grenhjørnerne; de ere bægerformede, meget smaa og uregelmæssigt tandede. Hætten er 1$\frac{1}{2}$ Linie lang, kjølleformet, grøn og kjødagtig, tæt besat med Smaavorter.

SUBFAM. 3: HAPLOLAENEAE.

Perianthium nullum. Involucrum breve vel nullum. Fructificatio feminea e medio dorso egrediens, superficialis, vel in fronde immersa et e fissura apicis emergens. Antheridia immersa. Frons dichotoma, spurie costata.

Ved Manglen af Bæger adskiller denne Gruppe sig fra den følgende; fra forrige skjelnes den ved det i Midten temmelig fortykkede Løv, der altid er tvedelt-grenet. Den hindeagtige Rand af Løvet er noget gjennemskinnende og mangler Haarrødder, hvilke kun findes langs Midten.

GEN. 9: PELLIA RADDI.

Calyptra ex involucro exserta vel in eo inclusa, membranacea. Involucrum breve, lacerum, infraterminale. Capsula sphaerica, quadrivalvis. Antheridia dorsalia, immersa. Frons dichotoma, non radiata, mollis.

16. PELLIA EPIPHYLLA N. AB E., *fronde margine plana, calyptra exserta.*

N. ab E. III. 361. Jungermannia L. Hook. tab. 47. Eckart tab. 7, fig. 52 og tab. 13, fig. 111. Dillen tab. 74, fig. 41 og 42. Flor. Dan. 359. Hornem. II. 487.

Af denne formrige Art kunne fremhæves følgende af de hos N. ab E. opstillede talrige Afarter, til hvilke det dog ikke altid er muligt at knytte hver forefunden Form.

α. fertilis N. ab E. *fronde tenui, membranacea, arcte repente, apice late rotundata vel emarginata, margine lobata. Pars membranacea frondis latissima. Fere semper fructifera.*

β. longifolia N. ab E. (endivæfolia Ldbg.?) *fronde tenui membranacea, longissima iterum iterumque dichotoma, lineari, tæniæformi. Pars membranacea frondis angusta. Rarissime fructifera.*

γ. crispa N. ab E., *fronde carnosa, late costata, anguste membranaceo-marginata, arcte repente, margine irregulariter lobata, crispa, undulata, purpurea vel atrorufa. Rarius fructifera, sæpius antheridia ferens.*

δ. furcigera N. ab E., *fronde late marginata, undulata, lobis marginis lacinias erectas prolifero-furcigeras ferentibus. Purpureo-viridis.*

Arten synes at være meget almindelig i hele Landet paa fugtige Steder, i Moser, paa Siden af Tørvegrave og Grøfter, i rindende Vand paa Stene o. s. fr. Formen α har jeg fra Møen (Mørch), Hobro (Mørch), Aarhus (Fausbøll), Ranum, Næsby, Vilsted og Vadgaard ved Løgstør; β. fra Ranum, Hvedstrup ved Roeskilde, Østbirk (Fausbøll) og Viborg (Strandgaard); γ. fra Ranum og Næsby; δ. fra Næsby ved Løgstør.

Løvet er 1–6 T. langt, tvedeelt grenet, meget vexlende i Form, i Spidsen afstumpet eller udrandet, i Randen bugtet-lappet, heelrandet eller takket; dets Celler ere forsynede med stærke, baandformede Fortykkelseslag[1]). Kapslerne, der ere guulgrønne, kuglerunde og aabne sig i 4 stumpe ægrunde Klapper, udgaae fra Løvets Rygside i forskjellig Afstand fra Spidsen. Svøbet er bægerformet, samt uregelmæssigt tandet og fliget i Randen. Hætten, der ligner et Perianthium, rager høit op over Svøbet og brister uregelmæssigt. De kortstilkede Antheridier, der ere anbragte i smaa, mørke, vorteformede Beholdere paa Løvets Overflade, findes enten paa særskilte Individer eller sammen med Kapslerne.

17. PELLIA CALYCINA N. AB E., *fronde margine adscendente, calyptra inclusa.*

N. ab E., l. c. III, 386 et 579.

Sjelden; hidtil kun funden ved Ranum og Næsby ved Løgstør, deels paa suur, tørvholdig Sandjord; deels paa kalkholdig Leer, yppigt fructificerende i Foraaret 1866.

Løvet er smallere end hos foregaaende, ligebredt og noget rendeformet fordybet i Midten paa Grund af de opadbøiede Rande. Svøbet er bredt cylindrisk, noget foldet, mere eller mindre oppustet og indeslutter fuldstændigt Hætten. Slyngtraadene ere kortere end hos foregaaende, Sporerne derimod af samme Størrelse.

---

[1]) Schacht: Lehrb. d. Anat. u. Phys., I, p. 120, tab. III, fig. 9-10. Talrige Iagttagelser om nærværende Art findes iøvrigt saavel i det nævnte Værk som hos Gottsche, Ueber Haplomitrium Hookeri (Nov. Act. L. C., vol. XX).

GEN. 10: BLASIA MICH.

Perianthium nullum. Involucrum nullum. Calyptra cavitati frondis immersa. Capsula oblonga, apophysata, e fissura apicis frondis emergens. Antheridia squamulis tecta. Frons radiatim dichotoma, spurie costata, fragilis.

18. BLASIA PUSILLA L.

N. ab E., l. c., III, 401. Jungermannia Blasia Hook. tab. 83 og 84. Eckart tab. 11 fig. 94 og tab. 13 fig. 114. Flor. Dan. 45 (ufuldstændig og ikke god) og 2252. Hornemann II. 487. Blasia Hookeri Corda i Sturm: Deutschlands Flora 20, tab. 13.

Voxer enten enlig eller i store, grønne, sprøde Tuer, helst paa fugtig Lerjord i Skygge; ikke almindelig og meget sjelden i Frugt. Rønnede Kro, Furesø og ved Grønsund (Hornemann); Gjelskov (H. Bang), Frederiksdal (Mørch); Skaade ved Horsens (Fausbøll); Viborg (Strandgaard). Paa alle disse Steder steril med Kimyngel; i Lunden ved Bjørnsholm ved Løgstør i rigelig Frugt (Nov. 1863).

Løvet fra 1 til 2 Tommer langt, smukt og glindsende grønt, noget gjennemskinnende og i det hele temmelig stivt og sprødt; det er vifteformet eller, hvor det voxer mere enligt, straaleformet tvedelt-grenet, forneden fladt udbredt og forsynet med Haarrødder, i Toppen altid opstigende eller opret uden Rødder; de øvre Afsnit ere rundbugtet-tandede og krusede. De frugtbærende Grene ere smalere og lidet delte, i Spidsen kileformede eller lidt udrandede, have en temmelig stærk paa Bugsiden fremspringende Ribbe, der nedenfor Fligens Spids forsvinder bag ved den store, vide Frugthule, der strækker sig helt op til Løvets forreste Rand; denne Hule indeslutter den omvendt-ægformede Hætte, ved hvis Bristen Kapslen trænger sig frem gjennem en Spalte i Løvets Rand lige foran Frugthulen. Kapslen er brun, aflang, forsynet med en lille Apophysis og bæres af en omtrent $\frac{3}{4}$ Tomme lang Stilk. De bredere, mere krusede Flige bære aldrig Frugter, men derimod flaskeformede Kimyngelbeholdere, der ere hule, indsænkte foran og i Ribben og have en paa Ryggen af Løvet fremragende rørformet Hals. I disse Beholdere indesluttes smaa, kuglerunde, paa Overfladen facetterede Cellelegemer, der enkeltvis skyde sig ud af Halsen og der samle sig i en lille grøn, klæbrig Klump. De udvoxe hurtigt til smaa afrundede Skjæl, Begyndelser til nye Planter. Desuden finder man hyppigt paa hver Side af Ribben en Række smaa halvkugleformede, noget fremragende mørke Pletter, der ligge indesluttede i Løvets Cellevæv og indeholde en stor Mængde smaa, runde og gjennemskinnende Korn, der alle omsluttes af en fin Hinde; om deres Betydning er man endnu ikke ganske paa det Rene. Støvsækkene har jeg ikke seet.

SUBFAM. 4: DIPLOLAENEAE.

Perianthium magnum, perfectum, involucro multipartito, lacero, dorsali, ex apice costæ nato cinctum. Antheridia pedicellata, superficialia, squamulis imbricatis dorsalibus tecta. Frons nervosa, dichotoma. Dioica.

Ved sit tvedelte, ribbede Løv, Tilstedeværelsen af Bæger, det fryndsede Svøb, samt de tæt taglagte Støvdækskjæl let kjendelig fra alle andre. Sterile Planter kunne let forvexles med Pellia.

GEN. 11: DIPLOLAENA DUMORT.

Character subfamiliæ.

19. DIPLOLAENA LYELLII N. AB E., *fronde lineari, explanata, margine subrepando, hinc inde serrato leniterque undulato, vel oblonga, undulato-lobata, marginibus adscendentibus crenulatis; calyptra perianthio aequante vel breviore; squamis perigonialibus confertis, laceris.*

N. ab E., l. c., p. 344, 338, n. 2; IV, p. LXI. Jungermannia Lyelli Hooker l. c., tab. 77. Eckart, l. c., tab. 10, fig. 87. Flor. Dan., tab. 2694.

Meget sjelden. Ved Roeskilde hist og her i Tørvemoser mellem Mos paa Randen af Grave; i Egnen om Ranum ved Løgstør hyppig; paa et enkelt Sted, en fugtig og sandet Kjæreng, findes den, men ikke hvert Aar, i Tusindvis; ogsaa paa fugtig Muldjord i Afløbsgrøfter sammesteds, saavelsom mellem Sphagnum i Moserne.

Paa mere tørre Steder danner den smaa eller store, tætte og faste, grønne Hobe. Løvet er fladt, lappet og bølget, lidt rundtakket i Randen, ugrenet eller tvedelt, bredt ægdannet eller ogsaa mere lineært, undertiden hist og her noget concavt i Midten. Fligene ere budte eller lidt udrandede, men Udskjæringen naaer aldrig helt ind til Ribben (saaledes som hos Pellia). Ribben træder stærkt frem paa Underfladen langs Midten og er tæt besat med Haarrødder. Svøbene sidde paa Ryggen af Ribben, ere bægerformede og bestaae af 4—5 stærkt og dybt fligede, haarformet-flerdelte Dækskjæl. Bægeret bliver indtil $\frac{1}{3}$ Tomme langt, er grønt, mod Basis kjødet, og trindt med foldet, fintandet Munding. Hætten er kortere end eller ligesaa langt som Bægeret; Børsten tyk, 1 Tomme lang; Kapslen stor, aflang, brun og glindsende. Støvsækkene, der næsten fuldstændigt beklæde Fligene af særegne Individer, have meget talrige og tæt taglagte Dækskjæl.

Denne Art deles af nogle Forfattere i flere Varieteter, af andre i flere selvstændige Arter eller endog Slægter, men de Karakterer, som lægges til Grund for en saadan Sondring, forekomme mig altfor subtile til at være naturlige. De danske Exemplarer høre nærmest til Var. β Flotowiana N. ab E. (l. c.), skjøndt de maaskee ogsaa kunde henføres til Var. γ hibernica N. ab E. (l. c).

SUBFAM. 5: CODONIEAE.

Perianthium nullum. Involucrum gamophyllum, terminale vel pseudolaterale, campanulatum, ore magno crenato. Capsula irregulariter quadrivalvis. Antheridia dorsalia, nuda. Folia subdiscreta, succuba, subhorizontalia, tenuia et undulata. Amphigastria nulla. Plantæ pusillæ, annuæ.

En lille, let kjendelig Gruppe, der danner ligesom et Bindeled mellem de med Løv og de med tydelige Blade forsynede Jungermannier. Ved Bladenes Form og Stilling minder den om visse Arter af de egentlige Jungermannier med underliggende Blade, f. Ex. Jungermannia incisa eller Lophocolea; ved det sambladede Svøb og Støvsækkenes Forhold slutter den sig til Haplolæneæ og Diplolaeneæ. Hidtil indbefatter Gruppen kun en Slægt med to Arter.

GEN. 12: FOSSOMBRONIA RADDI.

Character subfamiliæ.

20. FOSSOMBRONIA PUSILLA N. AB E.

N. ab E., l. c., III, 319. Jungermannia: Schmidel l. c., tab. 22. Hook., l. c., tab. 69. Eckart, l. c., tab. 5, fig. 38. Flor. Dan. 1717. 2. Hornem. II. 486.

Paa fugtig Jord, i Tørvemoser, paa Syltenge, nøgne, side Pletter i Hedeegne, Grøftkanter o. l. St. Den synes ikke at være sjelden, men oversees let paa Grund af sin ringe Størrelse. Hjortlund ved Ribe (M. Lange); Veilefjord (J. Lange); Østbirk (Fausbøll); meget hyppig ved Løgstør, paa Livø og i Sæbygaardskov; ved Tikjøb paa Sjælland (J. Lange).

Nogle Linier lang, indtil 1 Linie bred, fasthæftet til Jorden ved talrige, stærke, purpurrøde Smaarødder, ugrenet eller i Toppen tvedeelt eller topskydende under Svøbet. Bladene ere underliggende, næsten vandrette, ved Grunden noget sammenflydende med hinanden, udbredte til begge Sider; deres Antal er sjeldent større end 8 Par. Af Form ere de afrundet-firekantede, 3—4-lappede, i Randen bugtede og bølgede; de øverste sidde tættere sammen, ere større, have spidsere Flige og mere krusede Udsnit. I tør Tilstand skrumpe de sammen og lade sig da paa ingen Maade opfriske i Vand. Cellevævet bestaaer af skjævt 5—6-kantede, ved Basis noget forlængede, i frisk Tilstand grønne, senere farveløse og klare, meget finhindede Celler uden fortykkede Hjørner. Svøbet er egentlig dobbelt: det ydre dannes af 5 sylformede, oprette, med det indre tildels sammenvoxne Smaablade; det indre er sambladet, aabent og klokkeformet, i Mundingen tandet og lappet. Det sidder opret i Spidsen af den krybende Stængel, men ved Dannelsen af Topskud kommer det ofte til at see ud, som om det udgik fra Stænglens Rygside. Børsten er temmelig kort, 1—2 Linier lang. Kapslen er kuglerund og brun, den aabner sig uregelmæssigt i 4—6 Klapper. Støvsækkene, der ere gule og stilkede, findes dels paa de frugtbærende, dels paa særskilte Planter.

SUBFAM. 6: JUBULEÆ.

Perianthium compressum, angulatum vel carinatum, sæpius obovatum et apice truncatum vel emarginatum, interdum mucronatum, ramulo proprio insidens. Folia incuba, dense imbricata, biloba, lobo ventrali vel minutissimo saccato vel majori auriculæformi planove caulique plus minus approximato. Caulis frequentissime pinnatim ramosus.

En meget naturlig og ved flere Characterer godt afgrændset og let optattelig Gruppe. Bægeret er altid mere eller mindre sammentrykt fra Ryggen og aldrig cylindrisk, hvorimod den omvendt ægdannede og hjertedannede Form er fremherskende; det er ofte læderagtigt og farvet, dog forekommer det ogsaa hindeagtigt og blegere. Paa dets Bugside findes hos flere Arter fremspringende Længdekjøle. Lettest er Gruppen kjendelig ved de tolappede, skraat over Stænglen fæstede, overliggende og oftest tæt taglagte Blade, hvis Rygflige gjerne i Randen bøie sig nedad, hvorved Stængel og Grene blive hvælvede paa Ryggen og noget udhulede paa Bugen. Den fjerformede Forgrening er aldeles overveiende, dog forekommer ogsaa Tvedeling, navnlig i Spidsen af de mindre Grene. Støvblomsterstanden er ax- eller kogleformet.

GEN. 13: LEJEUNIA LIB.

Perianthium membranaceum, inflatum, obovatum, apice rotundatum, 4-5-angulatum, in ramulo terminale vel in ramo laterale, e latere ventrali caulis orto. Capsula pallida ad medium quadrifida. Foliorum lobus ventralis minutissimus, truncatus, basi saccatus. Amphigastria bifida. Dioicæ.

21. LEJEUNIA SERPYLLIFOLIA LIB.

N. ab E., l. c., III. 361. Jungermannia Dicks.: Hook., l. c., tab. 42. Eckart, l. c., tab. 1, fig. 2. Flor. Dan. 2006. Hornem. II. 463.

Paa fugtige skyggefulde Steder i Skovegne, paa gamle Træstød, i Skovkløfter etc.; sjelden. Frederiksberghave og Frederiksdal (Mørch); Sorø (J. Lange); paa Bornholm hyppig i Almindingen; Egense paa Fyen (M. Lange); Ydingskov i Jylland (Faurbøll).

Indtil 1½ Tomme lang, fin og traaddannet, bleggrøn, slap, med faa, korte Haarrødder, uregelmæssigt forgrenet, hist og her noget finnet og tvedelt med uligelange Smaagrene. Bladene overliggende, taglagte, fladt udbredte til Siderne, dog noget convexe paa Ryggen, skjævt fæstede over Axen; forneden paa Bugranden have de en meget kort Bugflig, hvis kort afrundede, lidet eller slet ikke fremspringende forreste Rand bøier sig om mod Rygfligen og derved danner en skjævtliggende, æg- og sækformet Fordybning, der gjerne indeholder en Luftblære, naar Planten vædes med Vand; Rygfligen er æg- og omvendt ægformet, stumpt afrundet og helrandet. Cellevævet bestaaer af afrundet-kantede, vandklare Celler med temmelig tykke, grønne Vægge, Randcellerne ere mere firekantede. Bibladene ere runde og flade, ved en smal og spidsvinklet Indskjæring delte i to stumpe Flige. Bægrene sidde enten paa Spidsen af Grenene eller paa meget korte, tobladede Smaagrene (saa de næsten synes siddende), der udspringe under Bladene fra Bugsiden. Dækbladenes Bugflig er smal og tydeligt fremspringende, meget længere end Stængelbladenes. Bægeret er omvendt-ægformet, stumpt, i Mundingen tandet, skarpt 5-foldet; efter Kapslens Frembrud bliver det noget fladt og faaer paa Ryggen 1, paa Bugen 2 Folder. Støvsækgrenene ere meget smaa og tætbladede med tofligede Dækblade, hvis Bugflig er stor og afrundet. Tvebo (og enbo?).

Lejeunia minutissima Dumort., haarfin og spæd, med meget smaa, indbyrdes adskilte, runde Blade med større Bugflig, samt meget mindre Biblade, saavelsom L. calcarea, ligesaa fin, med ægdannede sammenrullede og noget spidse Blade, hvis Overflade er ligesom takket paa Grund af de fremtrædende Celler, kunde muligvis findes her, den første paa gamle Træstammer, den anden ogsaa paa Stene og Klipper.

GEN. 14: FRULLANIA RADDI.

Perianthium coloratum, subcoriaceum, obovatum, apice emarginatum et tubulose apiculatum, dorso bi-, ventre unicarinato, in ramis ramulisve polyphyllis terminale. Capsula fere ad basin valvata, breviseta. Folia incuba, lobo ventrali inflato, excavato, stipitato. Amphigastria emarginata. Dioicæ v. monoicæ.

Denne Slægt er let kjendelig fra alle andre ved den temmelig regelmæssige Forgrening, de tætsiddende, sortegrønne,

ofte glindsende Blade, disses eiendommelige Bladører, samt ved det læderagtige, omvendt ægdannede, undertiden vortede, braadspidsede Bæger. De voxe især paa Træer og Stene. Madotheca adskilles let ved Bladenes flade Bugflige, saavelsom ved en meget betydeligere Størrelse.

22. FRULLANIA DILATATA N. AB E., *perianthio tuberculato, foliorum auriculis cucullatis, cauli approximatis. Vagissime pinnata, opaca.*

N. ab E., l. c., III. 217. Jungermannia dilatata L.: Hook., l. c., tab. 5. Eckart tab. 2, fig. 18. Flor. Dan. 1831. Hornem. II. 466. Jg. tamariscifolia Web. et Mohr: Schmidel tab. 67.

Høist almindelig i hele Landet, paa Træstammer, sjeldnere paa Stene.

Brun- eller sortegrøn, sjelden lysegrøn og ligesom afbleget, indtil et Par Tommer lang, stærkt forgrenet og flerdobbelt finnet, udbredende sig vifteformet til alle Sider, krybende ved Hjælp af meget korte, fra og under Bibladene udspringende Haarrødder. Grenene ere hvælvede paa Ryggen og tiltage jævnt i Brede mod Spidsen. Bladene sidde oftest saa tæt taglagte, at Stænglen næppe er synlig mellem dem; deres Rygflig er næsten rund og aldeles helrandet; Bugfligen paa de større Grene er temmelig stor, afrundet med vid, skraat afskaaren Munding; paa de finere Grene er den mere hjelmformet og sidder tæt inde ved Stænglen; dens Munding naaer netop ned til Rygfligens bageste Rand. Bibladene ere mindre end Bladørene, flade, afrundede og tvetandede med spidst og smalt Indsnit; paa de større Grene ere de mere kiledannede. De frugtbærende Grene tiltage jævnt opefter i Brede og bære meget tæt taglagte Blade, der efterhaanden forandre Form: de blive større og bredere, og deres Bugflige miste lidt efter lidt deres Hulning, blive flade, aflange og lidt tilspidsede, faae smaa Tænder i Randen, medens de øverste ere tofligede og næsten ligesaa lange, som de tilsvarende Rygflige; det samme gjælder om Bibladene, der i Nærheden af Bægeret baade blive større og dybere delte. Bægeret er mørkebrunt, omvendt ægformet, i Spidsen udrandet og braadspidset; det er beklædt med smaa, ujævne Vorter og aabner sig i to

Læber. Kapselstilken er meget kort. De korte, axformede Støvsækgrene bære meget tæt taglagte Blade, men mangle Biblade. Hyppigst tvebo, dog ogsaa enbo.

Som forekommende i det sydlige Sverrig kan eftersøges Frullania fragilifolia Tayl., der ligner den forrige, men adskilles ved Bladene, der ved Grunden besidde en Rad større Celler, ordnede i en krum Linie, der ligner en Perlesnor, samt ved Bægeret, der er jævnt og uden Vorter. Muligvis vil den findes paa Bornholm paa Klipper.

23. FRULLANIA TAMARISCI N. AB E., *perianthio lævi, auriculis oblongis, a cauli distantibus. Regularius pinnata, nitida.*

N. ab E., l. c., III. 229. Jungermannia L.: Hook. tab. 6. Eckart, l. c., tab. 2, fig. 17. Flor. Dan. tab. 1894 og 2627. Hornem., l. c., II. 465. J. dilatata W. M.

Meget hyppig, skjøndt vistnok ikke saa almindelig udbredt som forrige, paa Stene, Klipper, paa Jord mellem Lyng, Lav og Mos, især i Hedeegne, hvor den ikke sjeldent bærer Frugt.

Den bliver ofte forvexlet med den forrige, skjøndt den ved første Øiekast er let kjendelig. Den er stærkt glindsende, regelmæssigere enkelt- og dobbeltfinnet med korte, afvexlende, næsten ligelange Smaagrene, næsten uden Haarrødder, ofte udstrakt og nedliggende, hyppigere opstigende. Bladene ere mere flade, større, ofte lidt spidsede med nedkrummet Spids; Bugfligen er meget mindre end hos Fr. dilatata, fjernet fra Axen og lidt stilket, smalt omvendt æg-dannet eller aflang, forneden næbagtigt-forlænget med meget smal Aabning. Bibladene ere forholdsvis større, ved Grunden hjerteformede og noget nedløbende, kvadratisk afrundede, stumpt udrandede og tvetandede med tilbagerullet Rand. Dækbladenes lange og smalle Bugflig er mere savtakket. Bægeret er glat. Tvebo.

GEN. 15: MADOTHECA DUMORT.

Perianthium pallidum, membranaceum, ovatum, apice obtusatum, bilabiatum, lacero-dentatum, in ramis laterale, involucro 2—4-phyllo. Capsula emergens breviseta, pallida, tenuis, ad medium 4-fida. Folia biloba, lobo ventrali cauli approximato, *plano vel margine revoluto. Amphigastria rotundata vel subquadrata, appressa vel apice patentia. Dioicæ.*

Store Planter med temmelig regelmæssig fjerformet Forgrening og noget convexe Grene med tæt taglagte Blade. Støvsækgrenene ere korte, aflange, kogleformede med meget tætsiddende, ved Grunden sækformet udhulede, lige-tvelappede Blade samt tydelige Biblade. De bære sjeldent Frugt.

24. MADOTHECA LAEVIGATA DUMORT., *nitida, lobo dorsali foliorum acuto, subdentato, ventrali amphigastriisque dentatis.*

Dumortier, Comment. bot. 111; Sylloge Jung. 31. N. ab E., l. c., III. 165. Jungermannia læv. Schrad.: Hook., l. c., tab. 35. Eckart, l. c., tab. 6, fig. 44. Hornem., l. c., II. 466.

Meget sjelden, paa Stene, Trærødder, mellem Lyng. Ydingskov (Fausbøll).

3—6 Tommer lang, gulgrøn og glindsende, stiv, tvedelt med enkelt- og dobbeltfinnede Hovedgrene og aabent udstaaende Smaagrene. Den er hist og her forsynet med sparsomme Haarrødder, der udspringe fra Grunden af Bibladene. Bladene sidde meget tæt taglagte, ere stærkt hvælvede og krumme sig nedad; deres Rygflig er ægformet, spids eller braadspidset, helrandet eller lidt tandet ud mod Spidsen; Bugfligen er $\frac{3}{4}$ saa lang som Bugfligens Brede, omtrent af Længde med Bibladene, smalt ægdannet, spids eller budt, tornet-tandet. Bibladene ere aflange, afstumpede, tornettandede, i Spidsen og Randene tilbagerullede, med nedløbende Basis. Bladcellerne ere fyldte med Bladgrønt, sexkantede med tydelige, klare Fortykkelseshjørner. Bægeret er ovalt, budt, foldet og tandet i Mundingen.

25. MADOTHECA PLATYPHYLLA DUMORT., *opaca, foliorum lobo dorsali rotundato-ovato, ventrali oblongo, margine parum recurvo, amphigastriis longitudine simili; amphigastriis subquadratis, appressis, margine recurvis.*

Dumort. l. c. N. ab E., l. c., III. 186. Hook., l. c., tab. 40. Eckart, l. c., tab. 3, fig. 24. Flor. Dan. 1714. I. Hornem., l. c., II. 466.

Meget almindelig i Skovegne i alle Provindser paa Stene, Træstammer, Rødder. I Frugt har jeg den fra Gjelskov, Hvidkilde og Ydingskov.

Mørkegrøn uden Glands, dobbelt- og tredobbelt-finnet med uligelange Smaagrene, der udgaae under en Vinkel af omtr. 45°. Bladene sidde tæt, ere fladt-hvælvede; Rygfligen er næsten rund, lidt ægformet, ved en næsten forsvindende Fold forbunden med Bugfligen, der er smalt-ægformet, helrandet, i Randen noget tilbagekrummet og ligesaa lang som de kvadratisk afrundede, i Randen tilbagekrummede, tiltrykte, ved Grunden lidt nedløbende Biblade. Dækbladene ere mindre end Stængelbladene, til Midten delte i to budte, uligelange, helrandede Flige. Kapslen rager netop frem af Bægeret, der i Spidsen er tolæbet og uregelmæssigt tandet i den aabne Munding. De meget korte Frugtgrene sidde gjerne jævnsides flere sammen paa den forreste Side af Smaagrenene. Bladcellerne ligne forriges, men Fortykkelseshjørnerne ere tydeligere.

26. MADOTHECA RIVULARIS N. AB E., *subnitida, foliorum lobo dorsali ovato, apice decurvo, ventrali parvo, patente, acutato; amphigastriis apice reflexo-patulis.*

N. ab E., l. c., III. 196.

Sjelden. Paa Stene i en lille Skovbæk i Ebberuphegn Syd for Roeskilde, og paa Bornholm.

Den ligner meget forrige. Den er noget glindsende, mørkere grøn, i Toppen lysere. Dens Hovedstamme er nedliggende, gjentagne Gange tvedelt ved opstigende, nogle Tommer lange Grene; disse ere finnet-grenede med næsten udelte eller i Spidsen kort tvedelte Smaagrene, der udgaae under en Vinkel af 45—60°; de nederste Smaagrene ere længere end de øverste, hvorved hele Forgreningen faaer et triangulært Omrids. Badenes Rygflig er afrundet-ægformet med nedadbøiet Spids, Folden mellem denne og Bugfligen tydelig; Bugfligen er mindre end hos forrige, i Længde $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ af Rygfligens Brede, smalt ægformet og budt, fra Midten til Spidsen tilbagerullet i Randen og derved tilsyneladende noget spidset, helrandet eller lidt tandet, ikke nedløbende paa Stænglen, udstaaende. Bibladene ere kvadratisk-afrundede, i Randen tilbagerullede, med nedadkrummet Spids og nedløbende Basis. Bladcellernes Fortykkelseshjørner utydelige. Frugtgrenene sidde paa Siden af Hovedgrenene.

27. MADOTHECA PORELLA N. AB E., *opaca; foliorum lobo dorsali ovato plano, ventrali minuto cauli concreto, amphigastriis parvis.*

N. ab E., l. c., III. 203. Jungermannia Dicks., Linn. Soc. tab. 20, fig. 1.

Sjelden. Paa Stene i Skovbække ved Rønne.

Uden Glands, brunlig grøn, meget uregelmæssigt 2-3-dobbelt finnet med uligelange udspærrede Grene og Smaagrene. Bladene sidde ikke tættere, end at Stænglen altid er noget synlig mellem dem paa Rygsiden; de ere flade, ægformede og i Spidsen afrundede; Folden mellem Ryg- og Bugflig er forsvindende; Bugfligen er meget lille, næppe $\frac{1}{3}$ saa lang som Rygfligens Brede, aflang, budt, sammenvoxen med og nedløbende paa Stænglen. Bibladene ere mindre end hos de forrige, i Spidsen afrundede, kort tungeformede, ikke tilbagerullede i Randen, helrandede eller ved Grunden paa begge Sider forsynede med en lille Tand, nedløbende. Bladenes Celler som hos den forrige. Frugterne med Bægeret kjender jeg ikke.

GEN. 16: RADULA DUMORT.

Perianthium in ramulo breviore vel longiore terminale, complanatum, obtusato-cuneatum, ore integro. Perichaetium 2-phyllum. Folia biloba, lobus dorsalis ventrali appresso multo major. Amphigastria nulla. Monoica.

Slægten adskilles let ved Manglen af Biblade, samt ved det sammentrykkede, kileformet-afstumpede Bæger, der næsten aldrig savnes.

28. RADULA COMPLANATA DUMORT.

Comment. bot. 112; Sylloge Jung. 38. N. ab E., l. c., III. 146. Jungermannia L.: Hook. tab. 81. Eckart tab. 4, fig. 31. Flor. Dan. 1862. Hornem. II. 475.

I store gul- eller brunliggrønne, fladtrykte, rigt frugtbærende Tuer, paa Træstammer, sjeldnere paa Stene, dog ogsaa paa Jorden. Meget hyppig i hele Landet.

1—2 Tommer lang, bred og fladtrykt, krybende fast paa Underlaget ved smaa Bundter af korte Haarrødder, der ofte udspringe fra Bladene, temmelig seig, men dog blød og slap. Den er uregelmæssigt forgrenet, de længere Grene ere lidt fjerdelte, i Spidsen budte. Bladene fladt tiltrykte, paa de større Grene altid tætsiddende, til Midten delte i to Flige, af hvilke Rygfligen er næsten kredsrund, dobbelt saa lang og bred som den skjævt rhomboidiske Bugflig; begge ere heelrandede. Bladcellerne ere sexkantede med fine Mellemvægge. De to Dækblade ligne Stængelbladene, men deres Bugflig er forholdsviis større. Bægeret er ved Grunden trindt, mod Spidsen ganske fladt og i Mundingen lige afskaaret, i ung Tilstand krummer det sig med Spidsen nedad; det er gulgrønt og bladagtigt. Kapslen rager næppe to Linier frem af Bægeret. Støvsækgrenene ere en Linie lange, kjølleformede og tætbladede med ved Grunden bugede Blade. Enbo.

Bladranden opløser sig sædvanlig i Kimkorn og bliver derved tandet og udgnavet (forma propagulifera N. ab E.).

SUBFAM. 7: PTILIDIEÆ.

Perianthium teres, in ramulo laterali vel in bifurcatione caulis terminale, membranaceum et involucratum, vel coriaceum, densum, setosum et non involucratum. Folia incuba ciliato-fissa. Amphigastria foliis subsimilia. Dioicæ.

Til denne lille Gruppe høre nogle af vore smukkeste Arter. Selv uden den sjeldent forekommende Fructification ere de let kjendelige ved den regelmæssige Forgrening, de smukt farvede eller glindsende Blade, der ere dybt delte i to Flige, der atter hver for sig opløse sig i flere eller færre Delinger.

GEN. 17: TRICHOCOLEA N. AB E.

Perianthium tubulosum, obtusum, setosum, carnoso-coriaceum, e dichotomia caulis ortum. Caulis regulariter pinnatus. Folia confervoideo-multipartita.

Det saakaldte Bæger [1]) er væsentlig ikke andet end den stærkt udviklede Hætte. Frugtblomsterstanden bestaaer nemlig oprindelig af en stor Mængde (indtil 40) Frugtlegemer, der sidde sammen paa den brede torus, omgivne af de haarformede fryndsede Dækblade; efterat et af disse Frugtlegemer er bleven befrugtet, vedbliver dens Hætte at voxe og drager under sin Udvikling alle de tilgrændsende Dele med sig opad, baade torus, de paa denne siddende ubefrugtede Frugtlegemer, som og Dækbladene. Alle disse Dele voxe sammen med Hætten og danne tilsidst det store, rørformede Legeme, der altsaa ligesaagodt er Hætte som Svøb. De fine, grenede og ugrenede Børster paa dets Overflade ere de øverste frie Dele af de forneden og med Hætten sammensmeltede Dækblade. Bægeret mangler altsaa egentlig.

---

[1]) Gottsche: Über Haplomitrium Hookeri.

29. TRICHOCOLEA TOMENTELLA N. AB E.

N. ab E., l. c., III. 105. Jungermannia Ehrh.: Hook. tab. 36. Eckart, tab. 6, fig. 49. Flor. Dan. 2193. Hornem. II. 467.

Paa sumpede Steder i Skove, paa Trærødder, i Moser og Kjær, paa fugtige Klipper, ikke almindelig, hos os altid steril. Lyngbymose (Mørch); Yding (Fausbøll); Bornholm.

2—6 Tommer lang, gulgrøn eller hvidagtig, lodden, uden Glands, nedliggende eller opstigende, tæt tuet, næsten uden Haarrødder; Hovedgrenene ere enkelt- eller dobbeltfinnede. Bladene sidde mindre tæt paa Hoved- end paa Smaagrenene; de ere fæstede næsten tvers over Axen, ere næsten til Grunden delte i en større Ryg- og en mindre Bugflig, hvilke atter ere dybt delte; hver af disse Delinger opløse sig i mangfoldige haarformede Smaaflige, der forneden bestaae af to, foroven af een Række langstrakte, klare Celler. De ere lysegrønne eller bleggule. Bibladene ere mindre og ligeledes delte og opløste i Haar. Det saakaldte Bæger er indtil $\frac{1}{3}$ Tomme langt, læderagtigt, cylindrisk, beklædt med 3 Rader findelte smaa Skjæl eller Børster, mellem hvilke man hyppig finder smaa, uudviklede Frugtlegemer. Støvsækkene kjender jeg ikke.

GEN. 18: PTILIDIUM N. AB E.

Perianthium teres, membranaceum, ore contracto, dentato, in ramulo brevissimo laterali. Folia ciliato-fissa, nitida, apicibus decurvis.

30. PTILIDIUM CILIARE N. AB E.

β. ericetorum N. ab E., *purpurascens, cauli simpliciter pinnato, erecto, foliis a se invicem remotis.*

γ. Wallrothiana N. ab E., *luteo-viridis, densissime et brevissime ramulosa, dense cespitosa, foliis dense imbricatis, ciliolis brevioribus.*

N. ab E., l. c., III. 117. Jungermannia L.: Hook, l. c., tab. 65. Eckart, l. c., tab. 5, fig. 36. Flor. Dan. 1714. 2. Hornem., l. c., II. 467.

Temmelig udbredt, voxer paa Stene, Træer, mellem Lyng paa Jorden. Hovedarten (Frederiksdal, Bornholm) er vistnok ikke saa almindelig som Afarten β, der er en af vore hyppigste Hedemosser. Afarten γ voxer paa Træstammer, f. Ex. i Horserødhegn ved Tikjøb (J. Lange), ved Thorstedlund; jeg har tidligere uden nærmere Undersøgelse anseet den for og omdeelt den som en Var. af Trichocolea. Ikke funden i Frugt hos os.

Hovedformen er indtil 4 Tommer lang, gul- eller brungrøn-glindsende, medliggende eller opstigende, enkelt- eller dobbelt-finnet med paa Ryggen hvælvede Grene, der i Spidsen ere budte og nedadkrummede. Bladene sidde forneden fjernere, opadtil tættere, hæftede tvers over Axen; deres Rygflig er i Omrids bredt-ægrund og til Midten tvefliget, Bugfligen er meget mindre, men af samme Form; alle Flige have Randen tæt besat med haarformede, kortere eller længere Tænder. Bladcellerne ere sexkantede og have gulgrønne Mellemvægge samt noget fortykkede Hjørner. Bibladene sidde tiltrykte, ere bredt afrundede, kort 4-5-lappede og randhaarede, af noget laxere Textur end Bladene. De korte Frugtgrenes faa Dækblade ere tæt taglagte, hule, til Midten 4-5-fligede, samt randhaarede. Det hindeagtige, farvede, ægrunde eller omvendt ægrunde Bæger har en snæver Munding med indbøiede Tænder. Tvebo. Hanplanterne ere mange Gange mindre, lidet delte, med fjernere, meget mindre, samt sparsommere delte Blade; Støvsækkene sidde i Hjørnerne af mere bugede Blade fra Midten til henimod Spidsen af Grenene. Saadanne Planter har jeg omdelt under Navn af Var. minor.

SUBFAM. 8: TRICHOMANOIDEÆ.

Perianthium e latere ventrali caulis ortum, aut sessile et carnosum, pendulum, in terram defossum, aut membranaceum et ramulo impositum, erectum. Folia incuba. Amphigastria 2-4-loba. Caulis plus minus regulariter pinnatus, flagelliferus.

Medens de herhen hørende Arter sjeldent fructificere, have de dog flere charakteristiske Eiendommeligheder, hvorved de let kjendes; saaledes den hyppige Forekomst af Flageller, pidskeformede, smaabladede eller ganske nøgne Grene, hvilke udspringe paa Bugsiden. Bladene sidde taglagte, ere kort 2-3-tandede i Spidsen. Vore Arter have alle tydelige Biblade, fra hvis Hjørner baade Grenene, Flagellerne, Frugt- og Støvsækgrene udgaae.

GEN. 19: CALYPOGEIA RADDI.

Perianthium carnosum, pendulum, terræ immersum, radiculis brevibus obsitum. Capsula torta, quadrivalvis, valvulis tortis. Folia tenuia, membranacea. Amphigastria biloba. Flagella ventralia rarius occurrunt.

Stænglen saavelsom Hovedgrenene blive ofte henimod Spidsen til Flageller, navnlig hos den kimkornbærende Form, hvis Blade successivt formindskes og forsvinde paa Stænglen, der da i Spidsen bærer et lille, af Kimkorn bestaaende Hoved.

31. CALYPOGEIA TRICHOMANES CORDA.

β. sphagnicola (adscendens N. ab E.?), *caule elongato, flexuoso-repente, ramis adscendentibus, foliis hic illic apice bidentatis, amphigastriis acutilobis.*

γ. propagulifera, *apice caulis ramorumque propagulis capitato.*

Sturms Fl. XIX og XX tab. 10. N. ab E., l. c., III, 8. Jungermannia Dicks: Hook. tab. 79. Eckart tab. 4, fig. 35 (Perianthiets Haar vende forkeert). Fl. Dan. 1896. Hornem., l. c., II. 469.

Meget almindelig paa fugtig Muld i Skygge, Skrænter i Skove, Smaahuller i Moser, Grøftekanter, ofte paa Underlag af henraadnende Mos. Var. β mellem Sphagnum i Kjær ved Ranum v. Løgstør.

½—2 Tommer lang, lysegrøn eller mørkere, ofte blaaliggrøn, krybende, fasthæftet til Underlaget ved Bundter af Rødder, der komme fra Grunden af Bibladene; kun lidt forgrenet ved afvexlende Sidegrene. Bladene sidde gjerne tæt taglagte, ere flade, ægrunde, i Spidsen afrundede, budte eller lidt udrandede, undertiden næsten tvetandede og bestaae af store, oftest klare Celler med temmelig tykke Vægge uden Fortykkelseshjørner. Bibladene ere korte, bredt hjerteformede, udrandede eller tvefligede og hvor Bladene sidde tæt, næsten taglagte. Bægeret er egentlig ikke andet end den stærkt udviklede Torus og Frugtgreen; i ung Tilstand er denne en kort, halvkugleformet Gren, tæt beklædt med smaa skjælagtige, tvefligede Dækblade, der med Alderen forsvinde; lidt efter lidt voxer den nedad, medens den samtidigt bliver huul og nedsænker sig med den blinde Ende i Jorden; den er aaben foroven ved Siden af Tilhæftningssteddet, udvendig beklædt med korte, nedadvendte brunlige Haarrødder. Hætten sidder i Bunden af denne hule Sæk, der kun uegentlig kan kaldes Bæger, og vender Spidsen op mod Mundingen. Kapslen er aflang, Cellerne i dens Væg ere stillede i Skruelinier. Støvsækkene sidde paa korte, hovedformede Smaagrene, der udspringe i Bibladenes Hjørner og næppe ere længere end disse. Tvebo.

GEN. 20: LEPIDOZIA DUMORT.

Perianthium in ramulo brevi, ad latus amphigastrii orto, lanceolatum, triplicatum, ore truncato, dentato. Folia ad medium fere trifida, laciniis deflexis. Amphigastria quadrifida. Perichaetialia foliis dissimilia. Caulis pinnatus, tenax.

32. LEPIDOZIA REPTANS DUMORT.

Sylloge Jung. 69. Herpetium N. ab. E. III. 31. Jungermannia L.: Hook. tab. 76. Eckart tab. 3, fig. 21. Flor. Dan. 2124. Hornem. II. 474.

Meget almindelig i Skove paa Leer og Sand i Skygge, i Huulveie, Veigrøfter, paa Trærødder og Skrænter. Den voxer i temmelig brede, lysegrønne Tuer, der minde om Hypnum tamariscinum i formindsket Maal.

Indtil 1½ Tomme lang, ½—1 Linie bred, bleggrøn, stiv og elastisk, nedliggende og hist og her rodslaaende. De nederste Grene staae uregelmæssigt fordeelte og ere ofte pidskeformet forlængede, ved Grunden bladbærende, mod Spidsen nøgne og rodslaaende; opefter bliver Forgreningen regelmæssigere, Grenene kortere og stumpere. Bladene ere skjævt, næsten vandret fæstede, opefter tættere taglagte end forneden, udbredte til begge Sider; de ere kvadratiske eller noget ægformede med nedadkrummet, trefliget Spids, paa Ryggen hvælvede; deres Celler ere klare, 5-6-kantede med tynde Vægge uden Fortykkelseshjørner. Bibladene ere store, afrundede og smalt firefligede. Paa Flagellerne findes ufuldstændige Blade i Form af smaa Knuder. Frugtgrenen er næppe ½ Linie lang, ved Grunden rodslaaende; dens Blade sidde meget tæt, de nederste ere smaa, de øverste meget større, aflange, 2-3-tandede, af finere Væv end Stængelbladene. Støvsækkene findes i Hjørnerne af smaa, indkrummede, tætsiddende Blade paa korte, axformede Grene i Bibladhjørnerne. Tvebo (eller enbo?).

GEN. 21: MASTIGOBRYUM N. AB E.

Perianthium in ramulo brevi ex axillo amphigastrii orto, trilobum, hinc profundius fissum. Folia tridentata, obliqua, apice deflexa, coriacea. Perichaetialia parva, squarrosa. Caulis furcatim partitus, hic illic pinnatus. Flagella ventralia frequentia.

33. MASTIGOBRYUM TRILOBATUM N. AB E.

Herpetium: N. ab E., l. c., III. 43. Jungermannia L.: Hook. tab. 76 (excl. fig. 4, 7). Eckart tab. 3, fig. 22 og tab. 13, fig. 116. B. Flor. Dan. 2191. Hornem. II. 473.

Paa fugtige Steder i Skove, meget sjelden. Saavidt jeg veed kun fundet ved Hofmansgave (Hofman-Bang) og ved Viborg i Hald Bøgeskov (Strandgaard).

Mørkegrøn, 1½—5 Tommer lang, 3—4 Linier bred, stærk og kraftig, nedliggende med opstigende Top og spredte, aabent udstaaende Grene, hvilke saavelsom Hovedstammen ofte ere tvedelte i Spidsen, paa Ryggen stærkt convexe. Grenene udspringe paa Bugsiden, lidt til Siden foran Bibladene, Flagellerne derimod fra disses Hjørner. Bladene skraane nedefter og ere næsten altid tæt taglagte; deres Rygrand springer langt frem paa Stængelryggen, medens Bugranden løber ned langs Stængelsiden, saa at næsten hele Bugsiden ligger frit for Dagen. De ere skjævt ovale eller noget triangulært afsmalnede mod Spidsen, der er stump og kort tretandet, samt nedadkrummet. Flagellerne bære tre Rækker fjerntsiddende, 2-3-tandede eller helrandede og sylformede Smaablade. Støvsækkene sidde i Hjørnerne af smaa, taglagte, bugede Blade, der danne et ganske lidet, lysegrønt Ax i Bibladhjørnerne. Tvebo.

SUBFAM. 9: JUNGERMANNOIDEÆ.

Perianthium terminale vel in ramulo proprio laterale, tubulosum, cum foliis perichaetialibus non connatum. Folia succuba. Caulis irregulariter ramosus, cum vel sine amphigastriis.

Denne vidtløftige Gruppe indeholder de allerfleste Arter af den gamle Slægt Jungermannia. Fra de øvrige Grupper adskilles den let ved flere iøinefaldende Mærker, saaledes ved den temmelig uregelmæssige Forgrening, de altid underliggende Blade, det, idetmindste i ung Tilstand, mere eller mindre cylindriske Bæger, der er fuldt udviklet og ikke sammenvoxet med Dækbladene; dog er der enkelte Arter, hvor en saadan Sammenvoxning begynder at vise sig, ligesom vi ogsaa finde andre, hvor de øverste Dækblade smelte lidt sammen ved Grunden (Jungerm. porphyroleuca).

GEN. 22: CHILOSCYPHUS CORDA.

Perianthium laterale, sub foliis ortum, breve, bilabiatum vel trifidum. Calyptra persistens, chartacea, perianthio longior, apice irregulariter rumpens. Folia involucralia pauca, caulinis minora. Folia subhorizontalia, explanata, decurrentia, integra v. emarginata. Amphigastria bifida, fugacia.

Det er temmelig store Planter med blege, lysegrønne eller brunlige Blade; de ligne meget Lophocolea, men kjendes navnlig fra denne ved de meget flygtige, smaa Biblade, de næsten helrandede eller dog kun lidt udrandede Blade, samt især ved det (rigtignok yderst sjeldent forekommende) korte, tvelæbede Bæger og den udskydende Hætte.

34. CHILOSCYPHUS POLYANTHOS CORDA, *calyptra longe exserta; foliis densius imbricatis, saturate viridibus.*

β. rivularis, *robustus, succulentus, ramosior, flabellatim divisus, foliis apice magis rotundatis v. eroso bi-trilobis.*

Corda i Sturm Fl. II. XIX og XX. tab. 60 (?). N. ab E. II. 373. Jungermannia L.: Hook. tab. 62. Eckart tab. 6, fig. 50. Dillen tab. 70, fig. 9. β: N. ab E., l. c., II, 374.

Af danske Exemplarer har jeg med Sikkerhed kun kunnet adskille Formen β, der voxer paa Stene i en lille Bæk paa Øen Livø i store, svømmende, sammenfiltrede Tuer, kun i steril Tilstand. Om en Form fra Ydingskov (Fausbøll) hører til Hovedarten, tør jeg ikke afgjøre.

Indtil 3 Tommer lang, mere eller mindre tæt og hyppigt tvedeelt-grenet eller vifteformet-deelt, ofte næsten ugrenet, sparsomt forsynet med Haarrødder, der sidde bundteviis ved Bibladene. Bladene ere kjødfulde, bløde, friskgrønne (hos Afarten med fidtagtig Glands), tæt taglagte, næsten kvadratiske med afrundede Hjørner og i Spidsen lige afskaarne eller lidt indtrykte, undertiden uregelmæssigt 2-3-lappede; deres Rygrand løber langt ned ad Axen. Cellerne ere 5-6-kantede, store, klare eller fyldte med Bladgrønt, med temmelig tykke Vægge; disse blive med Alderen undertiden ligesaa tykke som Cellens Lumen (hos Afarten). Bibladene ere aflange, indtil nedenfor Midten tvespaltede med to spidse Flige; de sees tydeligst paa de unge Skud, medens de længere nede paa Stænglen oftest raadne bort. Frugtgrene har jeg ikke seet; efter Gottsches Afbildning (Hepaticæ europææ Nr. 257 cum figura) ere de meget korte og bære to smaa ægformede, helrandede eller i Spidsen tvetandede Dækblade; Bægeret er kort, omtrent til Midten trespaltet med brede, budte, helrandede eller bugtet- og tornet-tandede Flige; Hætten er hvid, aflang, tilsidst dobbelt saa lang som Bægeret. Støvsækkene sidde flere samlede i Hjørnerne af Blade, der ved Grunden ere bugede. Tvebo.

35. CHILOSCYPHUS PALLESCENS N. AB E., *pallidus, foliis laxius dispositis, tenuioribus; calyptra brevius exserta.*

β. uliginosus N. ab E., *atro-rufescens, cauli atro, rigido, irregulariter et elongato-ramoso; amphigastriis subnullis.*

N. ab E., l. c., II, 369. Jungermannia polyanthos W. et M.: Flor. Dan. 1716. fig. 2.

Som det synes, temmelig hyppig, men næsten altid steril, paa fugtige Steder mellem Mos og Græs; den voxer enligt eller i løse Hobe, ikke i egentlige Tuer. Lyngbymose; Fredriksdal; Hvedstrup ved Roeskilde; Hellebæk (J. Lange); Rødkilde (M. Lange); hyppig i Løgstørs Omegn; *β* i Skanderborgegnen (Fausbøll).

Bleggrøn (Afarten sortrød), flere Tommer lang, nedliggende og krybende med Haarrødder fra Grunden af Bibladene, næsten retvinklet forgrenet ved lange, afvexlende, bugtede Grene. Bladene dække næppe hinanden, ere fine, blege og hindeagtige (hos Afarten smudsig sortrøde, især efterat have været tørrede), afrundet-kvadratiske, i Spidsen afrundet-budte eller en lille Smule indtrykte, sjeldnere noget og budt tvetandede (omtrent som hos Lophocolea heterophylla), meget skjævt fæstede til Axen og nedløbende paa Ryggen; Cellevævet bestaaer af store, klare, 5-6-kantede Celler med tynde Mellemvægge. Bibladene, der aldrig mangle hos Hovedarten, ere ægformede og spaltede til Midten; deres Flige ere som oftest helrandede, undertiden ved Grunden forsynede med en og anden lille Tand. Dækblade og Bæger som hos forrige. Hætten ligesaa lang som eller noget længere end Bægeret.

Det er ofte meget vanskeligt at adskille denne og den foregaaende Art; det eneste noget constante Adskillelsestegn haves, som det synes, i Farven og Bladenes Consistens. N. ab E. fremhæver desuden, at den sidste Art har tornet-tandede Bægerflige, den første helrandede; men dette Mærke synes efter Gottsches Anmærkning og Afbildning (Nr. 257 i Rabenhorsts Hepaticæ Europææ) at være uden Betydning, og det er maaskee sandsynligt, at de begge ere Hovedformer af samme Art.

GEN. 23: LOPHOCOLEA N. AB E.

Perianthium in caule ramisve terminale vel per innovationem sicuti laterale, magnum, liberum, superne triangulare, profunde *trilobum, lobis ciliato-dentatis. Folia et amphigastria perichætialia a caulinis diversa; folia caulina subhorizontalia, bidentata, laxe et grosse areolata, amphigastria bi-quadrisecta.*

Ligner meget Chiloscyphus, men tilstrækkelig adskilt ved Fructificationen, (der rigtignok forekommer meget sjeldent, undtagen hos L. heterophylla), de tvetandede Blade og de store Biblade.

?36. LOPHOCOLEA LATIFOLIA N. AB E., *grandis; perianthio grandi, ovato-cylindrico, apice angulato trifido; foliis latissimis, subquadratis, lunatim excisis, obtuse vel acute bidentatis, undulatis et reflexis; amphigastriis maximis 2-3-4-fidis, laciniis pinnatifidis vel dentatis.*

N. ab E., l. c, II, 334.

En eiendommelig, i Henseende til Bestemmelsen tvivlsom Plante har Hr. Fausbøll og jeg fundet hyppig i Lyngbymose mellem andre Mosser; den forekommer ogsaa ved Hvedstrup og Rudersdal i Eng- og Skovmoser. S. O. Lindberg har henført den til Jungermannia Bantriensis Hook., under hvilket Navn jeg har uddeelt den. Men efter at være kommet i Besiddelse af ægte Exemplarer af denne Art (samlede af Lindberg), er jeg ved nøie Sammenligning kommen til den Overbevisning, at den paa ingen Maade kan henføres til hiin, og at den nødvendig maa være en Lophocolea, skjøndt det er tvivlsomt, om den er en L. latifolia, med hvilken den i flere Punkter ikke stemmer overens.

Den er flere Tommer lang, mørk brunliggrøn, stor og bred, opret og tvedeelt grenet. Bladene ere krusede og bølgede, udbredte til begge Sider, meget skjævt fæstede og nedløbende paa Stænglens Rygside, temmelig tætsiddende, især mod Spidsen, hvor de ogsaa ere mere krusede; Bugranden krummer sig stærkt tilbage. Af Form ere de meget bredt kvadratisk-afrundede, noget sammenknebne i Spidsen med et halvmaaneformet eller stumpvinklet Udsnit med to korte og stumpe eller spidse Tænder (Rygtanden mindst); dog forekomme ogsaa tretandede Blade. De øverste og midterste Bladceller ere 0,02—0,03 mm. i Gjennemsnit, 5-8-

kantet-afrundede og omgivne af 5–8 skarpt afgrændsede Fortykkelseshjørner (paa de Fausbøll'ske Exemplarer, der næsten alle ere mandlige, ere disse dog utydeligere); Basiscellerne ere dobbelt saa lange, men ligesaa brede. Bibladene ere lidt kortere end Bladenes Bredde, 2-3-fligede, Fligene atter forsynede med 2 eller flere Sideflige. Dækbladene ligne de øvrige i Størrelse, men ere mere uligetandede, deres Tænder ere noget braadspidsede og Randen mellem dem stærkt bølget; disses Biblade ere større og mere deelte end Stængelbladenes. Bægeret er stort, cylindrisk ægformet, i Spidsen trekantet og dybt trefliget med smaatandede Flige. Støvsækkene sidde paa særegne Planter i Spidsen af forlængede tyndere Grene, hvor deres Dækblade med tilhørende Amphigastrier danne et kruset, tætbladet Hoved, hvor det næsten er umuligt at iagttage Anordningen af de enkelte Blade.

37. LOPHOCOLEA BIDENTATA N. AB E., *perianthio apicali vel per innovationem infra apicem laterali, subsessili, foliis perichætialibus profunde bifidis; amphigastriis minoribus, distantibus; foliis laxe imbricatis, semper distiche explanatis, pallidis.*

β. latifolia Hüb., *robustior, elongata, foliis latissimis.*

N. ab E. II. 327. Jungermannia L.: Martius, Flor. crit. Erl., tab. 3, fig. 13 a. Micheli, Gen. tab. 5, fig. 12. Raddi, Jungermanniograf. Etr., tab. 4, fig. 6. Flor. Dan. 2070 (?).

Meget almindelig overalt, helst paa solaabne, dog ikke for tørre Steder. I Frugt har jeg den fra Kodalen paa Bornholm (Schjøtz). Var. funden ved Hellebæk (J. Lange); Frisenborg; Bjørnsholm.

Blegguul- eller lysegrøn, undertiden med lidt rødligt Skjær, sparsomt forgrenet ved lange, bugtede, hist og her rodslaaende Grene. Bladene altid horizontalt udbredte, blege og gjennemskinnende, fine og let sammenfaldende ved Tørring, ligesaa lange som brede, ovalt-triangulære, i Spidsen ved en dyb, stumpvinklet Indskjæring tvetandede med uligelange, spidse og noget divergerende Flige. Bibladene ere ikke saa store som hos forrige og følgende Art, fjerntstillede, aldrig dækkende hinanden, opret-aabne. Frugtgrenen oftest meget kort. Forresten som følgende.

38. LOPHOCOLEA HOOKERIANA N. AB E., *perianthio in cauli ramisve elongatis terminale, perichætialibus profunde bifidis; amphigastriis majoribus, approximatis; foliis dense imbricatis, superioribus homomallis adscendentibus.*

N. ab E. II. 336. Jungermannia bidentata: Raddi, l. c. tab. 4, fig. 2 a. b. Hook. tab. 30. Eckart tab. 7, fig. 53.

Paa fugtig Jord i Skove, krybende mellem Mos, vistnok ikke sjelden, skjøndt langtfra saa almindelig som forrige; hyppigt i Frugt. Hellebæk (J. Lange); Rudersdal; Sparreholm (Mørch); Nørlundskov S. f. Aalborg; Sæbygaards Skov i Vensyssel.

1—3 Tommer lang, nogle Linier bred, friskgrøn, med talrige, krybende og opstigende Grene, sparsomt rodslaaende, i Tuer eller enligt voxende mellem andet Mos. Bladene sidde meget tæt taglagte, enten fladt udbredte, dog med convex Overflade og nedbøiet Spids, eller (især mod Grentoppene) ensidigt opstigende. De ere mindre horizontalt fæstede til Axen og løbe med Dorsalranden ned ad dennes Rygside. Deres Form er oval-triangulær; i Spidsen ere de tvetandede ved et afrundet, halvmaaneformet, mere eller mindre dybt Indsnit med to temmelig spidse, skjæve, uligelange og næsten parallele Flige. Deres Cellevæv bestaaer af skarpt 5-7-kantede Celler med meget tynde Vægge uden Fortykkelseshjørner. Bibladene ere halvt saa lange som Bladenes Bredde, til nedenfor Midten ved en stump Udskjæring tvefligede, hver af Fligene deelte i to smalle Smaaflige, der atter hver for sig kunne være lidt tandede i Randen; de tiltage i Størrelse opefter mod Dækbladene, hvor de næsten naae disse i Størrelse og Form, kun at de ere mere tandede. Dækbladene ere længere og smallere, samt dybere deelte end Stængelbladene. Bægrene sidde i Spidsen af Stænglen eller forlængede Grene, ere dybt spaltede i Mundingen med haarfryndsede Flige. Enbo og Tvebo.

Skjøndt denne Plante, engang kjendt, ikke er vanskelig at skjelne fra forrige, er den dog, som af Beskrivelsen sees, ikke meget forskjellig fra den i det væsentlige, og antages derfor af mange, maaskee med Rette, for en Afart af den.

39. LOPHOCOLEA MINOR N. AB E., *perianthio per innovationem laterali, subsessili, perichætialibus conformibus; amphigastriis, quoad folia, majusculis, bifidis, distantibus et patulis; foliis subquadratis, bidentatis, non imbricatis, sæpius propagulis erosis.*

N. ab E. l. c., II. 331. Raddi l. c., tab. 4, fig. 3, a. b. c.

Paa græsbevoxede, fugtige Steder, Diger, Grøfter, helst paa sandet Jord. Hvedstrup og Østrup ved Roeskilde; hist og her i Løgstørs Omegn; Aalborg (Mørch). De af mig fundne Planter henhøre alle til Formen δ. erosa N. ab E. Jeg har ikke seet den i Frugt.

Meget fiin og spæd, guulgrøn, stærkt forgrenet ved lange, omkringløbende, bugtede, hist og her rodslaaende Grene. Bladene indbyrdes noget fjernede, meget smaa, udspærrede, fladt udbredte, dog lidt hvælvede, næsten kvadratiske eller rectangulære i Omrids, med to spidse eller noget stumpe og ligelange, parallele Tænder og et halvcirkelformet Udsnit. Ved hyppig Dannelse af Kimkorn blive deres Rande sædvanlig uregelmæssigt afgnavede. De bestaae af forholdsviis større og færre Celler med tykkere Mellemvægge end hos de forrige Arter. Bibladene ere forholdsviis større, stivt udstaaende fra Axen, ved et stumpvinklet Udsnit indtil under Midten deelte i to spidse, heelrandede Flige.

40. LOPHOCOLEA HETEROPHYLLA N. AB E., *perianthiis in ramis plus minus elongatis; foliis perichætialibus patentibus, emarginato-dentatis; foliis caulinis subverticalibus, quadrato-ovatis, integris vel emarginatis vel obtuse bidentatis, imbricatis; amphigastriis magnis.*

β. integrifolia, *elongata, patenti-ramosa, dissite explanato-foliosa, foliis pæne rectangularibus, apice rotundatis, hic illic parum retusis emarginatisve.*

N. ab E. II. 338. Jungermannia Schrad.: Hook. tab. 31. Eckart tab. 7, fig. 54. Flor. Dan. 1715. 2. Dillen tab. 70, fig. 12. Hornem. II. 472.

Danner store, tætte, sammenfiltrede Tuer med talrige Frugter paa gamle Træstød og paa Jord mellem Trærødder i Skove. Hyppig paa Sjælland, idetmindste N. f. Kjøbenhavn, samt ved Roeskilde og Sorø; Hellebæk (J. Lange); Thorseng (M. Lange); Horsens (Fausbøll); Nørlund-, Thorstedlund- og Sæbygaardsskov; Bjørnsholm. Afarten ved Bjørnsholm mellem Hovedarten.

Stænglen er tæt og uregelmæssigt grenet, ved stærke og talrige Haarrødder fasthæftet til Underlaget, indtil 1 Tomme lang, lysegrøn. Grenene sidde ofte meget tæt sammen, og saavel derved som ved Haarroddernes faste Vedhængen ved Underlaget og Naboplanterne bliver det ofte vanskeligt at udpræparere fuldstændige Exemplarer. Bladene sidde mere lodret fæstede, især mod Spidsen, end hos de øvrige Arter; de nedre, fra Frugtgrenene fjernere Blade ere aflang-kvadratiske, i Spidsen stumpt-tvetandede ved et afrundet, ikke dybt Indsnit, hvorimod de paa Frugtgrenene og de mere tætbladede sterile Grene i Spidsen ere budte eller lidt indtrykte og udrandede, ikke egentlig tvetandede. Deres Cellevæv er som hos Jg. bidentata, dog ere Cellehjørnerne en Smule fortykkede. Bibladene sidde tæt ved hinanden og ere ved et spidst Indsnit dybt tvedeelte med to smalle, oftest heelrandede Flige. Frugtgrenene ere talrige, oprette og som oftest korte med store, i Spidsen udstaaende, lappede og tandede Dækblade. Bægerets Munding er 3-fliget med korte, lancetformede, faatandede Flige. Enbo og Tvebo.

Den eiendommelige Afart, som jeg ikke har seet i Frugt, har mere fjerntsiddende, længere og smallere Blade med afrundet, undertiden lidt indtrykt, men ikke tvetandet Spids og mindre Biblade. Den ligner meget Chiloscyphus pallescens.

GEN. 24: SPHAGNOECETIS N. AB E.

Perianthium apice trigonum et dentatum, in ramulo ventrali brevi microphyllo. Folia orbicularia, integra, bifariam explanata vel erecta et sursum contigua. Caulis flagelliferus, subexamphigastriatus.

41. SPHAGNOECETIS COMMUNIS N. AB E.

N. ab. E. Ldg. et Gottsche: Synopsis Hepaticarum 148. Jungermannia Sphagni Dicks.: N. ab E. I. 294. Hook. tab. 33. Eckart tab. 6, fig. 43. 44. Flor. Dan. 2251. Hornem. II. 469.

Den voxer enten i Smaatuer paa Tørv eller mere enlig mellem Sphagnum og maa vistnok ansees for temmelig sjelden; jeg har aldrig seet den i Frugt. Lyngbymose; Rudersdal (Hornemann); Horsensegnen (Fausbøll); hist og her i Egnen mellem Løgstør og Hobro. En kimkornbærende Form, der er 2—3 Gange finere med neppe ½ Linie brede Blade, findes paa fugtig Hedejord ved Ranum.

Rød eller rødlig-grøn, 1—4 Tommer lang, lidet forgrenet, krybende og bugtende sig mellem andre Mosarter, som Sphagnum, Dicranum etc., sparsomt rodslaaende, samt fra Bugsiden udskydende lange, pidskeformede, med faa og fjerne, skjællignende Blade besatte Flageller. Bladene dels (forneden) ikke berørende hinanden, dels (foroven) taglagte, enten tosidigt udbredte eller opstigende og paa Ryggen sammenlagte; de ere cirkelrunde, heelrandede og noget concave, samt befæstede skjævt; af Substants ere de temmelig tykke og noget kjødagtige ligesom Bladene hos Jungermannia Taylori og anomala, men deres Cellevæv er meget tættere og Cellerne dobbelt saa smaa. Bibladene mangle næsten altid; de ere smaa og æglancetformede. Frugtgrenene blive to Linier lange; de findes kun paa den nederste Deel af Stænglen og udspringe fra dennes Bugside; Dækbladene ere talrige, tæt taglagte, smaa, de nederste heelrandede, de øverste tvefligede. Tvebo.

GEN. 25: LIOCHLAENA N. AB E.

Perianthium terminale, verticale, cylindricum, apice plane et obtusate contractum, ore minuto, denticulato, dentibus conniventibus. Folia bifaria, integra. Amphigastria nulla.

42. LIOCHLÆNA LANCEOLATA N. AB E.

N. ab E., Ldnbg. et Gottsche, l. c., 148. Jungermannia L.: Hooker, tab. 18. Eckart, tab. 1, fig. 7.

Meget sjelden; kun fundet af A. Mørch ved Fredriksdal og paa Egholm i Limfjorden.

Friskgrøn, indtil 1 Tomme lang, krybende, ved talrige brune Haarrødder fæstet til Jorden, mere eller mindre grenet. Bladene sidde i to regelmæssige Rækker udbredte til Siderne, ere noget opstigende og hvælvede med tilbagebøiet Spids, kort ægformede, budt afrundede og helrandede, tæt taglagte, halvt lodret fæstede og med Grunden gribende langt frem paa Stængelryggen. De to temmelig store Dækblade ere ved Grunden noget sammenvoxne. Bægeret er lidt buekrummet, cylindrisk, aldeles glat og uden Folder, i Spidsen fladt afskaaret; midt i Endefladen viser Mundingen sig med 4—5 korte, sammenstødende Tænder.

GEN. 26: JUNGERMANNIA L. (EX PARTE).

Perianthium in apice caulis ramorumve plus minus elongatorum terminale, teres, apice plicatum, 2-6-fidum vel denticulatum, liberum. Perichaetialia sæpissime inter se libera, foliis caulinis subsimilia. Folia forma varia, interdum complicata (sicut apud Scapaniam). Calyptra immersa.

Denne artrige Slægt lader sig bekvemmest dele i følgende Sectioner:

1. Communes:

Bladene i to Rækker, skjævt stillede, mere eller mindre fladt udbredte til Siderne eller opstigende og paa Ryggen sammenlagte, heelrandede og udeelte eller 2-6-fligede; Bægeret endestillet eller paa Grund af Topskud tilsyneladende sidestillet.

*a. **Integrifoliæ:** Bladene heelrandede og udeelte.*

43. JUNGERMANNIA ANOMALA HOOK., *majuscula, caule flexuoso, apice sæpe propagulifera; foliis carnosis, orbicularibus vel ovatis vel lanceolatis, concavis, grossissime reticulatis; ramis junioribus amphigastriatis; calyce bilabiato.*

N. ab E. I. 303; II. 455. Hook. tab. 34. Eckart tab. 9, fig. 11. Flor. Dan. 1895.

I Sphagnum-Kjær, krybende spredt og i Smaahobe mellem Mosarter, ikke almindelig og kun iagttaget paa faa Steder. Lyngbymose (Drejer); Horsensegnen (Fausbøll); i Hedemoserne mellem Løgstør og Hobro ikke sjelden, men altid steril.

Rødlig- eller friskgrøn, krybende og rodslaaende, lidet grenet, med opstigende Top, ofte ganske ugrenet. De nedre

Blade ere temmelig fjerntsiddende, de øvre mere taglagte; hine ere næsten cirkelrunde og udbredte til Siderne, disse aflange og budte eller lancetformede, eller ogsaa ere de alle cirkelrunde, heelrandede og concave. Deres Celler ere meget store, 0,04—0,05 mm. i Gjennemsnit, 5-6-kantede med overordentlig store og skarpt afgrændsede Fortykkelseshjørner; Randcellernes yderste Kant er aldeles glat og jævn, men meget tykvægget. Bibladene findes kun tydeligt udviklede paa de unge Grene; de ere lancetformede og undertiden ved Grunden forsynede med et Par Smaatænder. Bægeret halvtudskydende af Blomsterdækket, lidt sammentrykt, i Mundingen tolæbet og afstumpet. Tvebo.

En Afart β. vagans Hrtn. Sk. Fl. ed. VIII. udmærker sig ved, at alle Blade ere cirkelrunde; den voxer altid spredt mellem Sphagnum, hvorimod Hovedformen, hvis øvre smalle Blade i Spidsen gjerne udvikle Kimkorn, oftest danner smaa Hobe.

Om Jungermannia Taylori Hook., der maaskee kunde findes hos os, bør ansees for en god Art, er tvivlsomt. Den skjelnes ved sin robustere, stivere Væxt og de stive, paa Ryggen convexe Blade, hvis Rand under en stærk Forstørrelse viser sig at være fiint creneleret. Den findes i Skaane.

?44. JUNGERMANNIA SUBAPICALIS N. AB E., *gracilis, caule procumbente, amphigastriato; foliis ovato-rotundatis, patentibus, minute areolatis; perichaetialibus patulis.*

N. ab E. I. 310. Jung. scalaris: Flor. Dan. 1716. 1, auct. N. ab E.

Den af N. v. Es. efter Afbildningen i Flor. Dan. til denne Art henførte, af Mørch i Frederiksdalsskov fundne Plante, har jeg ikke seet, og anfører den derfor her med Tvivl. Den følgende Beskrivelse er efter tydske Exemplarer.

Stænglen fremliggende, sparsomt rodslaaende, bleg, stiv, med faa udstaaende Grene. Bladene fjerne, opret-aabne, ægformede, ved Grunden hule, i Spidsen hvælvede, heelrandede; deres Celler ere 0,02—0,025 mm. i Gjennemsnit og have tynde Vægge uden Fortykkelseshjørner. Bibladene ere bredt-lancetformede. Bægeret er endestillet, ved Topskud sidestillet, ægformet og lidt sammentrykt med smal, fintandet Munding; det rager lidt frem over Dækbladene, der sidde parviis og ere udspærrede eller opret-aabne.

45. JUNGERMANNIA CRENULATA SM., *gracilis, caule arcte repente, examphigastriato; foliis orbiculatis, appressis, concavis, annulatim marginatis; perichaetialibus appressis.*

β. gracillima Engl. Bot. 2238, *ramosior, gracillima, sterilis, foliis maxime distantibus, minimis, non marginatis.*

Smith: Engl. Bot. tab. 1463. N. ab E I. 314. Hook. tab. 37. Eckart tab. 3, fig. 25. Flor. Dan. 1774. 1. Hornem. II. 479.

Paa fugtig Leer og Gruus, nøgne Pletter mellem Lyng, i Huulveie, Grøfter, Hjulspor paa Heder, ikke almindelig. Helsingør; Rytterknegten paa Bornholm (J. Lange); Hals paa Fyn (Hofman-Bang); Ribe (M. Lange); Østbirk (Fausbøll); hist og her ved Ranum (i Frugt). *β*: ved Bjørnsholm.

Stænglen 3—10 Linier lang, krybende og rodslaaende, med fine, friskgrønne og brunliggrønne, i Spidsen opadbøiede Grene. Bladene skjævt opstigende, paa de golde Grene mindre tætsiddende og meget smaa, paa de frugtbærende tættere taglagte og større, lodret-opstigende, saa at Stænglen bliver fladt sammentrykt fra Siden og tveægget; de ere cirkelrunde og hule samt heelrandede; deres Celler 0,015—0,02 mm. i Gjennemsnit, 5-6-kantede, klare og uden fortykkede Hjørner; Randcellerne ere mere end dobbelt saa store, klare og tykvæggede. Dækbladene have samme Form og Stilling som, men ere større end Stængelbladene. Bægeret er kort, ægformet, noget sammentrykt, i Mundingen uregelmæssigt fliget. Tvebo.

46. JUNGERMANNIA SCHRADERI MART., *majuscula, caule flexuoso, repente; foliis membranaceis, subundulatis, suborbicularibus, concavis, minute reticulatis; ramis junioribus amphigastriatis, calycis orificio plicato; perichaetialibus undulatis.*

Martius: Flor. Erl., tab. 6, fig. 55. Eckart tab. 11, fig. 97.

Denne Plante har jeg tidligere forvexlet med Former af Jungermannia anomala, hvilken den ligner meget og med hvilken den deler Voxested. Den forekommer i Sphagnumkjær, men hidtil har jeg kun samlet den i Egnen S. for Løgstør, hvor den er temmelig hyppig, ogsaa i Frugt.

Indtil 2 Tommer lang, bugtet krybende med temmelig talrige Haarrødder, ved hvilke den fæster sig, ofte temmelig fast, til Sphagnum, Dicranum og andre Mosser; den er ugrenet eller sparsomt grenet, i Spidsen opstigende. Bladene sidde temmelig tæt, halvt-lodret fæstede, skraat opstigende, paa Ryggen ofte sammenlagte (især mod Spidsen), sjeldnere mere fladt udbredte; de ere elliptiske eller næsten kredsrunde, hule og heelrandede, i Randen gjerne lidt bølgede, ved Grunden noget nedløbende paa Stængelryggen, af temmelig fiin Bygning. Biblade forekomme i Regelen kun paa de svagere, mere fjerntbladede Grene, samt umiddelbart under Dækbladene; de ere sylformede, heelrandede eller mod Basis forsynede med en og anden lille Tand. Bladcellerne ere noget mindre end og langtfra ikke saa tykvæggede som hos Jungermannia anomala, deres Fortykkelseshjørner ere ogsaa mindre, skjøndt tydelige nok. Dækblade to, lidt større end Stængelbladene, ovale, brede, i Spidsen aabne, ofte bølgede, undertiden lidt udrandede, halvt saa lange som det cylindriske, ved Grunden bueformet-krummede, mod Spidsen smallere, foldede og i Mundingen uregelmæssigt tandede Bæger. Fra Sphagnoecetis adskilles den ved Manglen af Flageller, ved sine mindre kjødfulde Blade o. s. v.

Følgende nærstaaende Arter findes muligviis hos os:

Jungermannia pumila With. Den voxer i brede, tynde, brunliggrønne Tuer; Stænglen er indtil 5 Linier lang, krybende med talrige Haarrødder, i Spidsen opstigende, næsten ugrenet. Bladene siddende, skjævt fæstede, opstigende, paa Ryggen næsten sammenlagte, elliptiske og heelrandede, hule, temmelig faste og kjødagtige; de bestaae af middelstore, afrundetkantede, temmelig tykvæggede Celler, der aftage i Størrelse ud mod Randen. Dækbladene to, af samme Form som, men større end Stængelbladene, oprette, ved Grunden sammenvoxne. Biblade mangle. Bægeret halvt fremskydende, næsten spoleformet, mod Mundingen foldet, fiintandet. Hook., l. c., tab. 17. Eckart, l. c., tab. 2, fig. 13.

Jungermannia cæspiticia Ldbg. 1—3 Linier høi, voxer i tætte, lave, meget store, smudsigtgrønne Tuer. Stænglerne ere oprette eller opstigende, ved talrige Haarrødder sammenfiltrede med hverandre, trinde, ugrenede eller med faa og korte, i Spidsen lidt fortykkede Grene. Bladene halvt lodrette, tæt taglagte, hule, runde og meget brede, heelrandede, kjødagtige og faste, smudsigt lysegrønne; de hovedformede Spidser af Grenene indeslutte talrige smaa Kimkorn. Dækbladene ere kun lidt længere og smallere end Stængelbladene, oprette. Bægeret kort og tykt, omvendt ægformet, budt, senere i Mundingen spaltet i 4—5 korte Tænder, uden Folder. Kapselstilken knapt et Par Linier langt. Lindenberg: Synops. Hep. Eur., tab. I. Eckart tab. 11, fig. 95. Flor. Dan. 2194. Den ligner Jung. crenulata.

b. Bidentes: Bladene tvetandede.

a. amphigastriatæ: med Biblade.

47. JUNGERMANNIA MÜLLERI LDBG., *perianthio cylindrico, ore contracto, mucronato; foliis magnis, rotundato-ovatis, lunatim emarginatis, obtusiuscule bidentibus, sinu gibboso; amphigastriis lanceolatis vel bifidis.*

β. gracilis: (an N. ab E. l. c. pag. 11), *elongata, ramis filiformibus, dissite foliosis, repentibus, implexis. Sterilis.*

Ldbg., l. c., 39. N. ab E., l. c., II. 11. Jungermannia acuta: Flor. Dan. 2189. Hornem., l. c., II. 484.

Den af Mørch paa Møen fundne og af mig under Navnet J. acuta meddeelte, i Flor. Dan. aftegnede Exemplarer, høre sikkert herhen. Eftersom ogsaa (cfr. S. O. Lindberg i Hartm. Sk. fl., ed. VIII) J. acuta forekommer med Biblade, er der kun meget ringe Forskjel mellem dem. Varieteten voxer ved Thorstedlund i Skovmoser mellem Sphagnum.

Stænglen indtil $1\frac{1}{2}$ Tomme lang, fremliggende og opstigende, rodskydende, lidet forgrenet. Bladene brungrønne, halvt lodret fæstede, tætsiddende, de nedre mere fladt udbredte til Siden; de ere kort og bredt ægdannede, næsten runde, noget bugtede, halvt stængelomfattende, tvetandede ved et halvmaaneformet, smalt, i Grunden budt og udadtil puklet Indsnit; de øverste Blade ere dybere indskaarne og mere spidstandede end de nedre. Paa Afarten findes af og til tretandede Blade. Dækbladene store, omfattende, 2-3-tandede. Bægeret er tykt ovalcylindrisk, i Mundingen temmelig brat sammenknebet og har 4 oprette, fiintandede Flige. Bibladene ere smaa, opretaabne, enten sylformede og hele, eller dybt tvekløvede, eller ved Grunden til hver Side forsynede med 1—2 smaa Tænder. Bladvævet bestaaer af 5-7-kantede (0,02—0,025 mm. i Gjennemsnit) Celler med tydelige, skarpt begrændsede Fortykkelseshjørner. Tvebo.

48. JUNGERMANNIA ACUTA LDBG., *perianthio cylindrico, ore contracto, submucronato; foliis magnis, rotundato-ovatis, sinu angusto acute bidentatis, inferioribus lunatis; amphigastriis nullis vel minimis.*

Ldbg., l. c., 88. Eckart, l. c., tab. 12, fig. 101.

Antheridie-Planter, der nærmest maae henføres til N. v. Esenbecks Var β. aggregata har jeg samlet ved Furesø; enkelte frugtbærende, til Hovedformen hørende, i Sphagnumkjær ved Vilsted i Løgstør. Fra Fyen (Hofman-Bang) har jeg Exemplarer, der med Hensyn til Biblade forholde sig som Jg. Mülleri, med Hensyn til Bladformen som Jg. acuta.

Den ligner den forrige i alt væsentligt. Bladene have samme Form og Stilling, men (navnlig de øverste) ere dybere indskaarne, skarpere tvetandede og ikke puklede i Indsnittet. I Regelen savnes Biblade; naar de findes, ere de høist ubetydelige og vanskelige at see. Bægeret er mindre brat afstumpet og har 4 store brede Tænder i Mundingen.

β. examphigastriatæ: uden Biblade.

49. JUNGERMANNIA INFLATA HUDS., *perianthio longe exserto, pyriformi, deciduo; foliis rotundato-ellipticis, sinu angusto obtuse bilobis; perichaetialibus conformibus.*

Hudson: Flor. Angl., 811. N. ab E. II. 42. Hook. tab. 38. Eckart tab. 3, fig. 23. Flor. Dan. 1945. 2. Hornem. II. 482.

I smaa Tuer paa dyndet Hedejord mellem Star og Siv, eller krybende mellem Sphagnum og andet Mos. Bornholm; meget hyppig ved Ranum; Nedenskovmose (Fausbøll); Heder ved Husum (J. Lange). Vistnok udbredt i Halvøens Hedeegne.

1—2 Tommer lang, mørk, brungrøn eller sortagtig glindsende, nedliggende og sparsomt rodskydende, med opstigende

Top og Grene, fjern- eller tætbladet. Bladene halvt lodrette, tosidige eller taglagte, noget kjødagtige, hule, brede, afrundet elliptiske eller omvendt-ægformede, ved en dyb og budt afrundet eller lidt spids Indskjæring tvefligede med uligestore, budte, indbøiede Flige; Cellerne ere 0,02—0,03 mm. i Gjennemsnit, 5-7-kantet-afrundede med tykke, hornagtigtskinnende Vægge uden skarpt afgrændsede Fortykkelseshjørner, undtagen i Randcellernes Ydrevægge. Dækbladene, der have samme Størrelse som Stængelbladene, ere 2—3 Gange saa korte som det let affaldende, pæreformede, glatte og mørke Bæger, hvis Munding i yngre Tilstand er sammenkneben, senere tydeligt 4-tandet og aabent. Een Gang har jeg truffet smaa lancetformede Biblade tæt under Dækbladene.

50. JUNGERMANNIA VENTRICOSA DICKS., *perianthio ovato, inflato, ore plicato; foliis subquadratis, late emarginatis, acute bidentatis, dentibus distantibus; perichaetialibus inter se liberis, 3—4 fidis.*

Dickson l. c. 14. N. ab E. II. 62. Hook. tab. 28. Eckart tab. 7, fig. 58 og tab. 10, fig. 78. Flor. Dan. 2005. 1 (Bladfligene for budte). Hornem. II. 484. Jg. bicornis: Fl. Dan. 888. a.

Den danner brede, lave, guulgrønne Tuer paa Skov- og Hedejord eller voxer krybende mellem Sphagnum. Fredriksdal (Mørch); Helsingør (J. Lange); Sandbakker ved Flensborg; Horsensegnen (Fausbøll); meget almindelig i Egnen ved Løgstør, i Hedernes Vognspor, paa Grøftekanter sammen med Jg. intermedia, Schreberi, bicrenata, exsecta o. fl.

$\frac{1}{2}$—2 Tommer lang, nedliggende og bugtet-krybende ved talrige Haarrødder, topskydende under Bægeret med lidt opstigende Grenspidser, guulgrøn, senere brunlig, ofte kimkornbærende i Toppen. Bladene ere fæstede halvt lodret, tæt taglagte, udbredte til Siderne eller opstigende (mod Toppen af Grenene), næsten kvadratiske, med halvmaaneformet, bred Udskjæring og to temmelig spidse, korte Flige; Bladcellerne ere 0,015—0,02 mm. i Gjennemsnit, klare med temmelig fine, bløde og noget bugtede Vægge, samt ikke skarpt afgrændsede Fortykkelseshjørner. Biblade mangle ganske. De to store og brede Dækblade ere indbyrdes frie, omfattende, udstaaende og 2-3-fligede. Bægeret er topstillet, ved Topskud sidestillet og da opret under en temmelig ret Vinkel med den krybende Stængel; det er kort og bredt ægformet, oppustet, lysegrønt med foldet og smaatandet Munding. Tvebo. Støvsækkene sidde parviis i Hjørnerne af smaa, bugede, i Spidsen aabent udstaaende Dækblade, der danne smaa, ovale Ax eller Hoveder paa Grenspidserne. Saavel Han- som Hunplanterne bære ofte Kimkorn paa de øverste Blade. En meget variabel Plante, der ofte næppe kan skjelnes fra den næste Art.

51. JUNGERMANNIA PORPHYROLEUCA N. AB E., *perianthio ovato, inflato, ore plicato; foliis ovato-quadratis, superioribus profunde, inferioribus lunatim emarginato-bidentatis, dentibus subobtusis, sæpius subcomplicatis; perichaetialibus basi connatis, apice patulis, 3-5-fidis.*

N. ab E., l. c., II. 78. Flor. Dan. 2625. Jungerm. excisa: Eckart, l. c., tab. 10, fig. 79. Flor. Dan., 1715, fig. 1 (auct. N. ab E,),

Som sikkre Voxesteder for denne vanskelige Art tør jeg kun nævne Fredriksdalskov, hvor jeg har fundet den paa tørre Træstubbe (i Frugt), samt Randrupskov S. for Viborg, hvor den voxer paa Skovjord. En langstrakt, næsten ugrenet, bugtet-krybende, fjernbladet Form (N. ab Es. l. c.: Jg. ventricosa a. conferta; G., Ldbg. et N. ab E., Syn. Hepat. 110: Jg. porphyroleura β. 3. tenuior), der forekommer temmelig hyppig i Lindumskov mellem Dicranum scoparium paa Træstød, samt ved Løgstør mellem Sphagnum, synes mig ogsaa bedst at kunne føres herhen.

Den skjelnes fra den meget lignende Jg. ventricosa ved Stænglens røde Farve og tættere Rodbeklædning, de finere hindeagtige, noget rødlige Blade, der ere mindre firesidede og mere ovale, de nedre ved en flad, halvmaaneformet, de øvre ved dybere Indskjæring tvefligede, undertiden trefligede. Dækbladene ere ved Grunden noget sammenvoxne, i Spidsen 3-5-fligede; ved Grunden af dem finder man af og til et Biblad. Tvebo. Støvsækkene sidde enkelt- eller parviis i Hjørnerne af smaa, stærkt bugede Dækblade, langs op ad Grenene.

Blandt utvivlsomme Exemplarer af Jg. ventricosa Dicks. fra Løgstør har jeg enkelte Gange truffet Hanplanter, hvis støvsækbærende Grene i Spidsen vare fuldkomment typiske, medens de forneden havde Form som hos Jg. porphyroleuca.

52. JUNGERMANNIA CAPITATA HOOK., *perianthio brevi, ovato, apice triangulo, verticali; foliis adscendentibus, dense imbricatis ovato-quadratis, emarginato-bifidis, laxe reticulatis; perichaetialibus 3-4-fidis, serratis, subconnatis; caule repente.*

Hook., l. c., tab. 80. Eckart, l. c., tab. 4, fig. 32 og tab. 6, fig. 46. Jg. intermedia Ldbg., l. c., 83. N. ab E., l. c., II. 125. Flor. Dan. 2226. 2. Jg. bicrenata Schmid., l. c., tab. 64 (?). Jg. excisa Hook., l. c., tab. supp. 2 og tab. 9, fig. 11—12.

I smaa Tuer paa sandede Diger, ved Udkanten af Skove, i Huulveie, Vognspor paa Heder, paa Hedebakker. Fredriksdal ved Aaen (Mørch); Møen (Mørch); Horsensegnen (Fausbøll); ved Løgstør forekomme talrige Former, der deels høre til denne, deels til Jg. intermedia Ldbg., med hvilken den gjennem Mellemformer falder sammen.

2—5 Linier lang, horizontalt krybende, med talrige Haarrødder, i Spidsen lidt opbøiet med faa og meget korte Grene, der enten ligesom Hovedstammen ere mindre tætbladede og have Bladene mere udbredte, eller ogsaa paa Grund af de tætsiddende, krusede Blade ere hovedformet fortykkede. Bladene sidde halvt lodrette, ere hule, forneden mere udbredte til Siden, foroven mere taglagte og opstigende, kvadratisk-afrundede med en meget flad og halvmaaneformet Bugt og to korte, lidt spidse Flige; de øverste ere 2-3-spaltede, bølgede og krusede; deres Celler ere store, klare eller bladgrøntfyldte med temmelig tynde Vægge, hvorfor Bladene falde sammen ved Tørring. Dækbladene ere 3-5-fligede og tandede, med krummede og krusede Flige, ved Grunden noget sammenvoxne. Bægeret danner en næsten ret Vinkel med den vandrette Stængel; det er grønt overalt, kort ægformet, budtkantet med 5-tandet Munding. Tvebo.

53. JUNGERMANNIA BICRENATA LDBG., *perianthio brevi ovato, apice rubescenti-albido, conniventi-plicato, verticali;*

foliis concavis, rotundato-ovatis, acute emarginatis, laciniis acutis, imbricatis; perichaetialibus appressis, 2-3-fidis, serratis; caule arcte affixo, repente.

Ldnbg., l. c., 82. N. ab E., l. c., II. 119. Flor. Dan. 2692. Eckart, l. c., tab. 11, fig. 93. 2. Jungermannia commutata Hüb. Exs.

Voxer i smaa Hobe paa sandet og leret Jord i Hedeveienes Hjulspor, paa Hedebakker, Skovskrænter, i Huulveie, Grøfter etc. Fredriksdalsskov og Møen (Mørch); Horsens og Skanderborg (Fausbøll); almindelig mellem Løgstør og Hobro, paa Fur, i det nordlige Salling.

1—3 Linier lang, næsten ugrenet, bleggrøn og med lidt rosenrødt Skjær, ved talrige Haarrødder fasthæftet til eller halvt nedsænket i Jorden, trind ved de tæt taglagte, tiltrykte Blade. Disse ere befæstede halvt lodret, ere hule og afrundet-ægformede, brede, skjævt opstigende mod Rygsiden og der sammenstødende med Spidserne, indskaarne ved en smal, afrundet Bugt og temmelig spidst tvetandede; de tiltage i Størrelse opefter mod Dækbladene, der ere oprette og tiltrykte, 2-3-spaltede og noget saugtakkede. Bladcellerne ere 0,02 mm. i Gjennemsnit, afrundede eller elliptiske med tykke, faste, klare Vægge uden skarpt afsatte Fortykkelseshjørner. Bægeret danner omtrent en ret Vinkel med Stammen, er bleggrønt og i Spidsen rødlig-hvidt, tykt ægformet, med foldet, sammenkneben, tandet Munding. Tvebo.

Den forvexles ofte med den forrige, fra hvilken den dog skarpt adskilles ved de meget tæt taglagte Blade, hvorved den yderst korte Stængel bliver trind, som og ved Bladenes tykke Cellevægge.

c. Barbatæ: Bladene 3-5-tandede, i Randen bølgede.

54. JUNGERMANNIA INCISA SCHRAD., *perianthio obovato, brevi, apice plicato, ore contracto dentato; foliis dense imbricatis, crispatis, rotundatis, 3-5-fidis, laciniis spinuloso-dentatis; amphigastriis nullis.*

Schrad. Crypt. 100. N. ab E., l. c., II. 136. Hook., l. c., tab. 10. Eckart, l. c., tab. 4, fig. 30 og tab. 10, fig. 77. Flor. Dan. 1896, fig. 1. Hornem., l. c., II. 486.

Hist og her (Hornemann); ikke sjelden ved Løgstør paa Hederne, hvor den danner smaa, bløde og tætte, svampede Tuer af lysegrøn eller brunlig Farve; Hobro (Mørch).

Indtil en halv Tomme lang, lysegrøn, med Alderen brun, krybende med talrige Haarrødder; i Spidsen opstigende, faagrenet. Bladene sidde næsten lodret, meget tæt sammen, især i Toppen, hvor de danne et lille, kruset og fortykket Hoved. De ere mere end halvt omfattende, krusede; af Form ere de bredt afrundede, med 3—5 eller endog flere sylformede korte Flige eller Tænder, af hvilke de største atter ere tandede; Bugterne ere afrundede, mere eller mindre dybe, bølgede; Bugrandens Flige ere længere og bredere end Rygrandens. Bladcellerne ere store (0,03—0,05 mm.) og have temmelig tynde, klare Vægge med smaa, men tydelige Fortykkelseshjørner; selve Bladranden er lys og klar og dannes af de meget tykke Ydrevægge af Randcellerne; det grønne Celleindhold samler sig ofte midt inde i Cellen i den sig fra Væggen løsnende Primordialsæk. Biblade mangle. Dækbladene ligne Stængelbladene, men ere dybere indskaarne og mere foldede. Bægeret er omvendt ægdannet, fra Midten til Spidsen foldet, sammenkneben i den uregelmæssigt tandede Munding. Tvebo.

Formedelst Bladenes talrige Delinger kan den henføres under denne Afdeling; ved Manglen af Biblade, samt ved sin Voxemaade og Bægerets Form og Stilling nærmer den sig mere til forrige, og knytter sig da nærmest til Jg. capitata, ventricosa o. l.

55. JUNGERMANNIA BARBATA N. AB E., *perianthio ovato, apicem versus plicato, ore dentato; foliis semiverticalibus, rotundato-quadratis, 3-5-lobis, undulatis, lobis obtusis vel acutis; amphigastriis plus minus distinctis, teneris, bipartitis et ciliatis.*

N. ab Esenb., l. c., II, 155.

Indtil 2—3 Tommer lang, mere eller mindre robust, friskgrøn, brungrøn eller mørkebrun, fremliggende eller opret, bugtet, lidt grenet og topskydende, mere eller mindre tæt beklædt med Haarrødder. Bladene vexle i Stilling og Form; de ere afrundet eller næsten ganske kvadratiske, bredt ægrunde eller kileformede, 3-5-lappede og stumpt bugtede; Fligene ere budte, spidse eller braadspidsede og hyppigt bølgede i Randen mellem Fligene. Bibladene træde mere eller mindre tydeligt frem, dækkes i Regelen af Rodfilten, ere tvedeelte eller fiint finnede og fligede, samt meget tynde og flygtige eller fastsiddende. Dækbladene ere dybere deelte og stærkt foldede. Tvebo.

Denne Art optræder under en stor Mængde, af flere Botanikere som særskilte Arter antagne Former, der ofte ere vanskelige at skjelne og jævnlig løbe over i hinanden; de vigtigste, forsaavidt de findes hos os, ere følgende:

a. Schreberi N. ab E., *foliis distiche explanatis, subquadratis, 3-5-dentatis, laxe imbricatis, subdistantibus, dentibus subacutis; amphigastriis minutis, bipartitis, fugacibus.*

N. ab. E., l. c., II. 189. Jg. barbata Schreb.: Schmid., l. c., tab. 48. Flor. Dan. 2123. Eckart, l. c., fig. 41. 1, 2, 5, 10 henføres af Hartmann (Sk. fl. ed. VIII) hertil, men efter Esenbecks Mening maa de, som Kopier af Hookers tab. 70, hvilken øiensynligt fremstiller Jg. lycopodioides, snarere henføres dertil. Jg. quinquedentata W. et M.

Denne Form synes at være temmelig almindelig i Halvøens Hedeegne paa fugtig Sandgrund, som og paa Stene i Skove. Hyppig mellem Løgstør og Hobro, i Lindumskov og ved Viborg; Horsens (Fausbøll); Hellebæk (J. Lange); Sorø (M. Lange).

1—3 Tommer lang, brun- og gulgrøn, nedliggende og rodslaaende, med opstigende Stængel- og Grenspidser. Bladene mindre tæt taglagte, skjævt fæstede, bløde; deres bageste Rand (Rygranden) naaer næppe til Midten af Stængelryggen; de ligge fladt udbredte til Siderne, ere noget convexe og nedbøiede i Ydreranden; af Form ere de næsten kvadratiske, idet Rygranden er ligesaa lang som Bugranden, hvilken sidste dog er buet lidt fremad; Ydreranden er 3-5-tandet med smalle Udsnit og næsten budte eller lidet spidse Flige, mellem Fligene noget bølget. Bibladene ere smaa, til Grunden tvedeelte med heelrandede eller ved Grunden lidt tandede Flige; de forsvinde hastigt og mangle undertiden ganske.

b. Floerkii N. ab E., *foliis arcte imbricatis, adscendentibus, 2-4-dentatis, plus minus plicatis, laciniis inflexis, subquadratis vel obovato-trapezoideis; amphigastriis crebris, magnis, bipartitis, subimbricatis, laciniis basi ciliatis.*

N. ab E. l. c., II. 100. Jg. Floerkii W. M.: Wahlenb., Flor. Lapp. tab. 25, fig. 3.

Af denne Afart har jeg iagttaget følgende Underformer, om hvilke jeg dog er i Tvivl, til hvilke af de af N. ab E. opførte jeg skal henføre dem.

α. Caule suberecto, serpentino, parce ramoso, foliis dense imbricatis, adscendentibus, subquadratis, concavis, 3-4-dentatis, margine ventrali basi dente minuto ciliæformi instructis; amphigastriis magnis, crebris, angustis.

? Jungermannia Floerkii Var. 1: N. ab Esenb. l. c. p. 168.

β. Caule filiformi, serpentino, flexuoso, repente et probumbente, subramoso; foliis dense imbricatis adscendentibus, basi angustissimis, margine apicali late cuneatis, usque ad $\frac{1}{3}$—$\frac{2}{3}$ paginæ tri-quadrifissis, laciniis angustis, acuminatis, apice diaphanis, ad basin marginis ventralis dente tenui brevi instructis; amphigastriis mediocribus bifidis.

γ. Caule erecto, furcato; foliis confertis, semiverticalibus, oblique divergentibus, undatis, mucronato-3-4-dentatis, rufo-viridibus, basi angustissimis, margine apicali late-rotundatis; amphigastriis amplis.

?N. ab Esenb. III. *β*. l. c. p. 170. Flor. Dan. tab. 2696. 2.

Var. *α* har jeg tidligere omdeelt som Jg. quinquedentata; den forekommer i Almindingen og Høilyngen paa Bornholm. Var. *β* voxer paa Sand i Heden mellem Vilsted og Ranum. Var. *γ*, samlet af Mørch ved Lundbykrat, stemmer ganske med den citerede Fig. i Flor. Dan. Den ligner Jg. lycopodioides N. ab Es.

Stænglen af meget forskjellig Tykkelse og Længde, opret eller oftest bugtet krybende, langstrakt og lidet grenet. Bladene sidde meget tæt, halvt lodret fæstede, skraat-opstigende (hos Formen *γ* mere udbredte), kvadratiske eller kvadratisk-afrundede eller næsten trapeziumformede, 3-4-tandede med mere eller mindre dybe og smalle Indsnit og hule ved de indadbøiede Flige. Bugranden er næsten altid noget mere buet end Rygranden og tæt nede ved Basis forsynet med 1—3 smaa haarformede Tænder. Bibladene ere store og tydelige, dybt tvespaltede og da ved Basis forsynede med flere lange haarformede Tænder, eller brede og næsten ægformede (op imod Bægrene), kun til Midten trekløvede og uden Randtænder.

c. attenuata N. ab E., *caule adscendente, apice fasciculatim ramis rigidis, teretibus, imbricato-foliosis ramoso; foliis caulinis concavis, subrotundis, 2-4-dentatis, dentibus acutis, parum explanatis, ramealibus cuneiformi-quadratis, bidentibus, arcte appressis; amphigastriis minutissimis, ovato-lanceolatis, bifidis.*

N. ab E., l. c., II. 160. Jungermannia Ldbg., l. c., 48. Eckart, l. c., tab. 12, fig. 102; tab. 5, fig. 41, 7 og 11. Hook., l. c., tab. 70, fig. 18—22.

Sjelden; paa Jord mellem Mos i Skove og paa Heder. Sorø (M. Lange); Bornholm (Schjøtz); Østbirk (Fausbøll); Randrupskov ved Viborg.

Indtil 1 Tomme lang, opstigende, ugrenet eller i Toppen forsynet med mange tætsiddende, trinde, smalle og stive Grene, hvis Blade ere tæt tiltrykte. Bladene paa Hovedstænglen sidde temmelig tæt, halvt lodret fæstede, noget udbredte til Siderne; de ere stive, hule, kvadratisk-afrundede eller noget kileformede, ved budte Indskjæringer 2-3-fligede med spidse Flige. Topgrenenes Blade ere omfattende og hule, kredsrunde eller ægformede, i Spidsen 2-3-tandede. Bibladene ere meget smaa, æg-lancetformede, dybt tvedeelte eller udeelte; ofte mangle de. Den er mindre end de forrige Former, smudsig grøn, og kjendes let ved Topgrenene.

2. Bicuspides:

Bladene i to Rækker, tveklovede, smaa, sammensatte af store, klare og fine Celler; Bægeret sidder paa en egen Sidegren, der er tæt besat med Dækblade, som opefter tiltage i Størrelse og gjerne ere tvedeelte eller flerdeelte. Haar- og traadfine Planter.

56. JUNGERMANNIA BICUSPIDATA L., *perianthio anguste cylindraceo, ad apicem trigono, ore dentato; foliis semiverticalibus, ovato-quadratis, sinu obtuso acute bifidis; perichaetialibus elongatis, bifidis; amphigastriis nullis.*

Schmid., l. c., tab. 63. N. ab. E., l. c., II. 251. Hook., l. c., tab. 11. Eckart, l. c., tab. 4, fig. 33. Flor. Dan. 2068. Hornem., l. c., II. 484.

Almindelig, vistnok overalt i Landet, paa al mulig Slags Jord, der ikke er for tør.

Hvid, lyserød eller frisk grøn, undertiden bruun, krybende med fremliggende eller opstigende, tæt samlede eller fjernere Grene, der kun sparsomt ere besatte med Rodfilt. Bladene næsten lodret fæstede, fjernt- eller tætsiddende, tosidigt udbredte eller noget sammenstødende over Stængelryggen og ensidigt bøiede opad, ægformede eller runde og noget kvadratiske, mere eller mindre hule, bredere end Stængelgjennemsnittet, ved en dyb og budt afrundet, mere eller mindre smal Bugt deelte i to lancetformede, spidse, aabne eller fremstrakte eller noget sammenstødende og indadkrummede Flige; deres Celler ere meget store, glasklare og blæreagtige med tynde Vægge uden Fortykkelseshjørner. Frugtgrenene, der som oftest ere ganske korte, dog undertiden lidt forlængede, sidde ofte tæt samlede og udskyde talrige Haarrødder fra Grunden; de ere tæt beklædte med Blade i flere Sæt, af hvilke de nederste ere omtrent af samme Størrelse og Form som Stængelbladene; opefter tiltage de i Størrelse, blive aflange, 3—4 Gange saa store og ere dybt deelte i 2—3 spidse, lancetformede, oprette eller udstaaende Flige. Bægeret er 1—3 Linier langt, lyst og rødligt, smaltcylindrisk, mod Spidsen budt kantet og foldet, i Mundingen uregelmæssig tandet. Tvebo (?).

Denne saa hyppige, paa alle mulige Localiteter voxende Art er netop derfor ogsaa meget vexlende i Udseende. Da Formforskjellene blot beroe paa uvæsentlige Ting, som sparsommere eller rigere Forgrening, Bladenes indbyrdes Afstand, Frugtgrenenes og Bægerets Længde, anseer jeg det for et temmelig ørkesløst Arbeide at henføre disse Afændringer til nogen af de talrige (over 20) af N. ab E. opstillede Underformer.

57. JUNGERMANNIA CONNIVENS DICKS., *perianthio ovato, ore contracto ciliato; foliis remotis, orbiculatis, bifidis, sinu lunato vel circulari; amphigastriis nullis; perichaetialibus 3-4-fidis, laciniis angustis.*

Dicks. Crypt., IV, tab. 11. N. ab E., l, c., II. 283. Hook., l. c., tab. 15. Eckart, l. c., tab. 8, fig. 60. Flor. Dan. 2069. Hornem., l. c., II. 485.

Ikke saa almindelig som forrige; paa fugtige Grøftekanter, i Moser, paa raadent Træ. Hyppig (?) i Sjælland (Hornemann); Hareskov og Lyngbymose (J. Lange); Ollerup (M. Lange); Horsensegnen (Fausbøll); hist og her blandt Sphagnum ved Løgstør, Thorstedlund. Den ligner meget og forvexles ofte med forrige.

Hvid eller lysegrøn, 2—10 Linier lang, krybende og nedliggende med talrige Haarrødder, eller opstigende og bugtende sig mellem Mos, som Sphagnum, Aulacomnion og Dicranum. Bladene ere næsten horizontalt fæstede, enten fladt udbredte eller noget opstigende og da næsten taglagte; de ere cirkelrunde, i Spidsen indskaarne ved et halvmaaneformet eller cirkelrundt Indsnit, hvis spidse Flige støde sammen eller krydse hinanden; deres Celler, hvis Antal er 20—30, ere sexkantet-afrundede, store og klare, samt tyndvæggede uden Fortykkelseshjørner. Frugtgrenene ere kun $\frac{1}{2}$—2 Linier lange, tæt beklædte med lancet- og ægformede, forneden smaa og til Midten 2-3-fligede, foroven meget store og 3-5-fligede Dækblade med smalle, linieformede, af 2 Cellerækker bestaaende Flige. Bægeret er aflangt-ægformet, lidt foldet, i Spidsen sammenknebet, med lange fine Tænder i Mundingen.

58. JUNGERMANNIA CURVIFOLIA DICKS., *perianthio cylindrico, ore plicato, dentato, foliis imbricatis, ovatis, concavis, bifidis, sinu obtuso, laciniis elongatis, incurvis et tortis; perichætialibus acute 2-3-fidis.*

Dicks., l. c., II. tab. 5. N. ab E., l. c., II. 277. Hook., l. c., tab. 16. Eckart, l. c., tab. 8, fig. 59. Hornem., l. c., II. 485.

Paa raadne Træstød; meget sjelden. Fredriksdals- og Rudersdalsskov (Mørch).

Fiin lysegrøn og rødlig, indtil $\frac{1}{2}$ Tomme lang, med nedliggende og opstigende Grene, krybende med Haarrødder.

Bladene ere noget omfattende, fæstede halvt lodret, tætsiddende, ægformede, meget hule og ved Grunden bugede; i Spidsen ere de dybt indskaarne ved en budt afrundet Bugt med to spidse, lange og smalle Flige, der ere lidt snoede og krumme sig indefter; deres Cellevæv bestaaer af middelmaadigt store, kantede, tykvæggede og klare Celler. Frugtgrenen er kort, besat med tæt taglagte, smaa, opefter større Dækblade, der ere 2-3-fligede; Fligene ere temmelig brede og noget tandede.

59. JUNGERMANNIA DIVARICATA ENGL. BOT., *viridis vel atroviridis; perianthio cylindrico, ad apicem albido, echlorophylloso, plicato, ore minute denticulato; foliis remotis, patulis, subquadratis, profunde bifidis, laciniis divergentibus; perichaetialibus apice albidis, bifidis, erosis et serratis; amphigastriis nullis.*

* amphigastriata, *foliis subcomplicatis bifidis, dentibus brevioribus minus divergentibus; amphigastriis minutis.*

Engl. Bot. tab. 719. N. ab E., l. c., II. 241. Jg. byssacea Mart. Flor. crypt. Erl. tab. 5. fig. 47. Hook., l. c., tab. 12. Eckart, l. c., tab. 4, fig. 34. Flor. Dan. 1717. Hornem., l. c., II. 482. * Jg. Starckii Funck.: N. ab. E., l. c., II, 223.

Paa Jorden mellem Græs og Lyng, paa Digekanter, Kjæmpehøie, Stene. Hyppig paa Sjælland og Møen (Mørch); Skjoldemose og Egense (M. Lange); Ribe (M. Lange); Ranum; Fur. Den bibladbærende Form findes temmelig hyppigt i Egnen ved Løgstør paa tørre Heder, samt Stene.

Hovedarten er friskgrøn, mørkebrun eller næsten sort, haarfiin, krybende og rodslaaende, ved talrige knæbøiede, bugtede, sammenfiltrede Grene dannende et tueformigt Væv. Grenenes Gjennemsnit er omtrent saa stort som Bladenes Længde. Bladene ere fæstede næsten lodret, fjerntsiddende og temmelig fladt udbredte til Siderne undtagen mod Spidsen af Grenene, hvor de sidde tættere og noget tiltrykte; af Form ere de firesidige, dybt tvefligede med spids Udskjæring og to temmelig spidse divergerende Flige. Bladmassen er noget kjødagtig, Cellerne ikke meget gjennemsigtige, afrundetkantede med mere eller mindre tykke Vægge. Frugtgrenene ere korte eller lidt forlængede, mod Spidsen stærkt fortykkede, tæt besatte med taglagte, oprette Blade, af hvilke de øverste ere store, afrundede, hule og tvespaltede med lidt tandede og farveløse Flige. Bægeret er cylindrisk, mod Spidsen foldet, i Mundingen fiintandet. Tvebo.

Afarten er kun lidet forskjellig. Den er i Regelen sortagtig af Farve; dens Blade ere noget kjølformigt sammenlagte med bredt trekantede og lidt budte Flige; tillige besidder den tydelige, skjøndt smaa Biblade, der ere kort ægformede og heelrandede eller uregelmæssigt og budt 2-3-tandede i Spidsen; bedst iagttages disse henimod Grentoppene, hvor de findes stærkest udviklede. Støvsækkene befinde sig baade hos denne og hos Hovedarten i Bladhjørnerne paa de lodret opadbøiede, stærkt fortykkede Grenspidser.

60. JUNGERMANNIA FRANCISCI HOOK., *perianthio albido, ovato, apice attenuato; perichaetialibus erectis, bifidis; foliis dense imbricatis adscendentibus, concavis, sinu brevi angusto obtusoque bifidis, laciniis brevibus obsusis; amphigastriis bifidis; caule flagellis nudis sub- et superterraneis instructo.*

N. ab E., l. c., II. 221. Hook., l. c., tab. 49. Eckart, l. c., tab. 8, fig. 66. Jungermannia catenulata: Gottsche et Rabenhorst, Hepaticæ europææ, Nr. 301.

Paa Tørv i Hedemoser, i Vognspor i Hederne; Malle, Ranum, Vildsted og Padkjær v. Løgstør; i Sæbygaards Skov i Vensyssel. Jeg har tidligere omdeelt den under Navnet Jg. stipulacea Hook. Hidtil, saavidt jeg veed, kun funden i England og Irland.

Frisk grøn, i tætte Tuer. Stænglen, der er lidet grenet, er stiv og noget sprød, halv nedsænket i Jorden, udskydende over- og underjordiske, hvidagtig grønne, temmelig skjøre, med fine Haarrødder besatte Stoloner, hvilke, naar de bøie sig opad, forsynes med Blade; Bladene tæt taglagte, skraat opstigende, næppe længere end Stængelgjennemsnittet, ægformede og concave, lidt udrandede eller oftest ved et smalt, budt, kort Udsnit tvespaltede med to korte, budte, i Spidsen sammenstødende Flige; Cellerne ere stærkt fyldte med Bladgrønt, temmelig store; Cellevæggene tykke, gjennemsigtige og glasagtige, omtrent som hos Jg. bicrenata. Bibladene ere ganske korte, lidt tvekløvede, bueformigt oprette eller tiltrykte. Bægeret, der sidder paa en ganske kort Sidegren, er ægdannet, fra Midten til Spidsen foldet, tilspidset, hvidt. Perichætialbladene ere meget større end Stængelbladene og dybt tvespaltede.

3. Æquifoliæ:

Bladene stillede i 3 Rækker, idet Bibladene ligne de øvrige i Form og Størrelse.

61. JUNGERMANNIA TRICHOPHYLLA L., *perianthio oblongo, cylindrico, ad apicem plicatulo, ore contracto ciliato-dentato; foliis rigidis, erecto-patentibus, ad basin trifidis, laciniis rectis, setaceo-acutis.*

Schmid., l. c., tab. 42. N. ab E., l. c., II. 301. Hook., l. c., tab. 7. Eckart, l. c., fig. 27. Flor. Dan. 828, fig. 2. Hornem., l. c., II. 471.

Paa fugtig Jord i Skove, sjelden. Fredriksdal og Rudersdal (Mørch); Nedenskov (Fausbøll); Sæbygaard i Vensyssel.

Danner smaa, sammenfiltrede Tuer; er meget fiin, lysegrøn og næsten hvid, hist og her tvedeeltgrenet eller fjerdeelt med afvexlende Grene, sparsomt forsynet med Haarrødder. Bladene staae i tre Rækker, ere dobbelt og mere end dobbelt saa lange som Internodierne, stivt opret-aabne, til Grunden spaltede i 2—4, oftest 3, børsteformede, spidse Flige, der bestaae af tøndeformede, glasklare Celler. Frugterne sidde i Toppen af Stænglen og Grenene; Dækbladene sidde tættere end Stængelbladene, ere spaltede til og nedenfor Midten i 4—5 fjersnitdeelte Flige; Bægeret er aflang cylindrisk, mod Spidsen stærkt sammenknebet og lidt foldet, i Mundingen haartandet.

62. JUNGERMANNIA SETACEA WEB., *perianthio cylindrico, ore aperto, ciliato; foliis ad basin bifidis, incurvis, laciniis setaceis, obtusiusculis.*

Web., Spicil. fl. Gott., 155. N. ab E., l. c., II. 296. Hook., l. c., tab. 8. Eckart, l. c., tab. 4, fig. 28. Hornem., l. c., II. 471.

Paa Tørv- og Mosejord, i Skove og paa Heder, vistnok ikke almindelig. Rudersdal (Vahl); Fredriksdal; Nedenskov

(Fausbøll); hist og her i Hedemoserne mellem Løgstør og Hobro. Den ligner meget forrige, men er stivere, sprødere og i Regelen mørkere af Farve.

Indtil 1 Tomme lang, lysegrøn eller brunlig eller endnu mørkere, stiv og sprød, krybende med lange, stærke Haarrødder, enkelt- eller dobbeltfinnet. Bladene ere ikke meget længere end Internodierne, til Grunden deelte i 2—3 indadkrummede, børsteformede og lidt budte Flige, der ved Grunden bestaae af to, mod Spidsen af een Række tøndeformede, klare eller grønne Celler. Frugtgrenene ere meget korte eller en Smule forlængede og tæt beklædte med større, mere gjennemsigtige, til Midten 3-4-spaltede Blade med tandede, fligede Afsnit; Bægeret er tykt cylindrisk, i Mundingen ikke sammenknebet.

4. Complicatæ:

Bladene deelte i to, ved en mere eller mindre skarp Fold sammenklappede Flige, af hvilke Rygfligen oftest er den mindste; ingen Biblade. (Af de herhen hørende Arter ligne Nr. 65 og 66 tildeels Scapania, fra hvilken de skjelnes ved det trinde rette Bæger).

63. JUNGERMANNIA MINUTA DICKS., *perianthio obovato, ore contracto, dentato; foliis pectinato-patulis, bifidis, plica obtusa complicatis, lobis ovatis, subacutis vel obtusis, æqualibus; perichaetialibus trifidis.*

Dicks. pl. crypt. 13. N. ab E., l. c., I. 254. Hook., l. e., tab. 44. Eckart, l. c., tab. 1, fig. 3. Flor. Dan. 2190. Hornem., l. c, II. 479.

Den findes spredt mellem andre opretvoxende Mosser, der danne tætte Tuer, især Dicranum-Arter, sjeldnere samlet i Tuer; hos os er den kun fundet paa faa Steder. Kollekolle (Mørch); Bornholm i Almindingen; Nedenskov mellem Leucobryum (Fausbøll).

$\frac{1}{2}$—3 Tommer lang, guul- eller mørkere brunagtig-grøn, fremliggende eller opret, bugtet, stiv og skjør, næsten uden Haarrødder, sparsomt tvedeelt. Bladene ere halvt lodret fæstede, halvt omfattende; de sidde i to regelmæssige Rækker, ere aabent udstaaende, mod Spidsen af Stænglen undertiden lidt ensidigt opadbøiede, hvorved denne bliver convex paa Bugsiden; de ere hule, tvefligede og sammenklappede med afrundet Fold; Bugfligen er ligesaa stor som Rygfligen, eller kun lidet større, begge budte eller lidt spidse, heelrandede, bøiede ind mod hinanden. Bladcellerne ere middelstore, afrundede, med temmelig tykke Vægge. Det nederste Dækblad har samme Form som Stængelbladene, det øverste er bredere, dybt trefliget med temmelig spidse Flige. Det blege og korte, tykt ægdannede Bæger er foldet og uregelmæssigt tandet i Mundingen. Tvebo.

64. JUNGERMANNIA EXSECTA SCHMID., *perianthio inflato, ad apicem plicato, dentato; foliis bilobis, lobo ventrali ovato-lanceolato, integro vel bicrenato, dorsali minimo, acuto, erecto; caule repente, subsimplici, plumulose folioso.*

Schmid., l. c., tab. 62, fig. 2. N. ab E., l. c., I. 247. Hook., l. c., tab 19. Eckart, l. c., tab. 5, fig. 37 og tab. 11, fig. (37 ad tab. 5). Flor. Dan. 2692, fig. 2. Hornem., l. c., II. 479.

Den voxer i smaa gulgrønne Hobe paa fugtig Sandjord i Skove og paa Heder. Fredriksdal (Mørch); Nedenskov og paa Himmelbjerget (Fausbøll); ikke sjelden i Hederne mellem Løgstør, Hobro og Viborg, og forekommer vistnok udbredt over hele Halvøen. Jeg har kun engang fundet den i Frugt, derimod sees den ofte besat med smaa gule Kimkorn paa Spidserne af de øverste Blade.

Stænglen er krybende, rodslaaende og næsten ugrenet, smukt guulgrøn, tæt besat med taglagte, meget regelmæssigt til begge Sider udbredte Blade, hvorved Planten faaer et smukt fjerformet Udseende. Bladene ere indtil Midten og dybere tvefligede og sammenklappede med afrundet Kjøl; Bugfligen er stor og bred, æg-lancetformet og spids eller i Spidsen kort tvetandet, huul og i Randen indbøiet; Rygfligen er lille, smal og spids, rettet fremad og opad; undertiden har den en lille spids Tand nedad mod Grunden. Dækbladene ere store, omfattende, spidst 3-5-fligede; Bægeret tykt oppustet, mod Spidsen foldet, i Mundingen fiintandet. Tvebo.

65. JUNGERMANNIA ALBICANS L., *foliis bilobis, plica acuta complicatis, lobis apice serratis, linea albida notatis; caule subramoso, erecto.*

N. ab E., l. c., I. 228. Hook., l. c., tab. 25. Eckart, l. c., tab. 7, fig. 55. Flor. Dan. 2005. 2. Hornem., l. c., II. 478.

Meget almindelig i Skove og Heder paa Skrænter og i Hulveie; udbredt over hele Landet, sjeldent frugtbærende.

Guulgrøn eller brunlig, tuedannende, fremliggende og opstigende eller opret, lidt grenet. Bladene udbredte til Siderne, i Spidsen af Grenene ofte ensidigt bøiede opad, næsten til Grunden kløvede i to sammenklappede Flige, af hvilke Bugfligen er sværdformet, budt, aabent udstaaende, Rygfligen ægformet, budt eller lidt tilspidset, fremadrettet; begge ere lidt takkede mod Spidsen og forsynede med en lys Midtstribe, der ligner en Ribbe. Bladcellerne ere 4-6-kantede, smaa, med lyse, temmelig tykke Vægge; Midtribbens Celler ere 3—4 Gange længere og deres Vægge hist og her meget stærkt bugtet-fortykkede. Dækbladene ere smallere, ved Grunden omfattende, i Spidsen aabne, heelrandede eller smaatakkede. Bægeret er aflang-ægformet med sammendragen, foldet, haartandet Munding. Tvebo og Enbo.

66. JUNGERMANNIA OBTUSIFOLIA HOOK., *foliis bilobis, acute complicatis, lobis ovato-oblongis, integris vel subdentatis, obtusis; caule repente; perianthio verticali.*

Hook., l. c., tab. 26. Eckart, l. c., tab. 7, fig. 57. N. ab E., I. 237. Flor. Dan. 1831. 2. Hornem., l. c., II. 478.

Paa Jorden i Skove, sjelden. Danstrup Hegn (J. Lange); Fredriksdal (Dreier); Horsens (Fausbøll); Thorstedlund ved Aalborg; Lindumskov ved Hobro; Ribe (M. Lange).

Grøn eller rødlig bruun, meget kort, krybende med talrige Haarrødder, i Toppen lidt opstigende, med faa, korte, tætsiddende Grene. Bladene meget tæt taglagte, tosidige, indtil nedenfor Midten tvedeelte; Bugfligen er aflang-ægformet, aabent udstaaende, dobbelt saa lang som Rygfligen, begge i Spidsen afrundet-budte, heelrandede eller en Smule tandede. Bladcellerne have samme Form og Størrelse som hos forrige, kun ere Væggene tyndere, mod Grunden blive de efterhaanden større, og ind mod Folden mellem Fligene ere de langstrakte og meget tykvæggede. Bægeret er kort og tykt ægformet, foldet og sammenknebet i Spidsen, i Mundingen fiintandet, lodret paa den krybende Stængel. Tvebo (og Enbo?).

GEN. 27: PLAGIOCHILA N. AB E.

Perianthium in apice caulis vel in bifurcatione terminale, a tergo compressum, apice decurvum, ore oblique truncato; folia succuba, obovata, majuscula; amphigastria nulla.

Ved det sammentrykte, i Spidsen krummede og i Mundingen afskaarne Bæger nærmer denne Slægt sig til følgende, medens den adskiller sig fra den ved Bladformen, der minder om Sectionen Integrifoliæ af Jungermannia.

67. PLAGIOCHILA ASPLENIOIDES N. AB E.

α. sphagnicola, *sparsim crescens, erecta, parcissime ramosa, foliis rigidis, non undatis, integerrimis.*

β. heterophylla N. ab E., *decumbens, patenti-ramosa, ramis decumbentibus, foliis integerrimis, superioribus obovatis, inferioribus ovatis, angustioribus, cuneatis, retusis, emarginatis vel subbilobis.*

N. ab E., l. c., I. 161, II. 518. Jungermannia L.: Hook., l. c., tab. 13. Eckart, l. c.: tab. 1, fig. 4. Flor. Dan. 1061. Hornem., l. c., II. 480.

Meget almindelig i Skove, Moser, paa Enge, udbredt i hele Landet, ikke hyppig i Frugt.

Hovedarten er friskgrøn eller brunlig, fra 3 Tommer til næsten 9 Tommer lang; Stænglen brunrød glindsende, stærk og elastisk. Hovedstænglen er nedliggende og krybende, forgrenet med mange omkringløbende, nøgne eller med smaa Skjæl beklædte, rodstoklignende Grene, fra hvilke de egentlige, bladbærende Hovedgrene udgaae; disse ere opstigende og oprette, sparsomt forgrenede, jævnlig tvedeelte i Toppen, forneden fra Bladhjørnerne udskydende Flageller, der forholde sig som de egentlige Rodgrene. Bladene udbrede sig til begge Sider, dog saaledes, at Pladen danner en temmelig stor Vinkel med Axefladen og sidde fjernt eller tæt taglagte; de ere indtil 2½ Linier lange, 2 Linier brede, omvendt-ægformede, i Randen tilbagekrummede, tandede, paa Ryggen stærkt hvælvede; baade Bug- og Rygranden, især den sidste, løbe ved Grunden ned ad Stænglen. Biblade mangle. Dækbladene ere noget større end Stængelbladene, men have samme Form. Bægeret sidder hyppigst i Toppen af Hovedgrenene, ved Topskud bliver det tilsyneladende sidestillet; det er aflangt, ved Grunden trindt, opadtil sammentrykt, i Mundingen skraat afskaaret og fiintandet, før Kapslens Gjennembrud krummet. Støvsækkene sidde i Hjørnerne af smaa, tæt taglagte Dækblade, der danne et lille Ax i Spidsen af Hovedgrenene. Tvebo.

Var. α. har jeg før med Tvivl henført til Plagiochila interrupta N. ab E., men nøiere Undersøgelse har overbeviist mig om, at den maa henhøre til P. asplenioides. Da den nævnte Art muligviis kunde findes her, hensætter jeg N. ab Esenbecks Diagnose: Jg. ramis horizontalibus in planum ramosis, foliis ovalibus planodistichis aut adscendentibus repandis apiceque subretusis integerrimis marginibus planis, perianthio in ramis mox lateralibus oblongo compresso involucrum superante.

GEN. 28: SCAPANIA LDBG.

Perianthium terminale, compressum, apice incurvum; folia plica acuta complicato-biloba, lobo dorsali minore; amphigastria nulla.

Denne Slægt, hvortil flere af vore smukkeste Halvmosser høre, kjendes let ved den eiendommelige Bladform i Forbindelse med det flade, krummede Bæger. De udmærke sig ofte ved en smuk rødlig-grøn, undertiden mørk Purpurfarve, men opnaae sjeldent hos os den Størrelse, kraftige Udvikling, prægtige Farve og Glands, som gjøre dem til en Prydelse for Bjerglandenes Flora.

68. SCAPANIA CURTA LDBG., *perianthio plicato, ore ciliato; foliis dense confertis, apicibus subdentatis, lobo ventrali planiusculo, obovato, obtuso vel mucronulato, dorsali minuto, convexo, patulo, acuto, oblique quadrato; caule radicelloso, repente, apice adscendente.*

Flor. Dan. 2690, fig. 1 og 2. Jungermannia Mart.: N. ab E., l. c., I. 214. Hook., l. c., tab. 21, fig. 17—19. Eckart, l. c., tab. 9, fig. 76 og tab. 11, fig. 89. Hornem., l. c., II. 476.

Den er sandsynligviis udbredt i hele Landet; Hellebæk (J. Lange); Horsens og Østbirk (Fausbøll); hist og her paa

Grøftekanter i Hedeegne ved Løgstør, Nørlund, Sæbygaardsskov og Lindumskov; i Skove ved Helsingør. Mindre Former ligne Sc. umbrosa, større Sc. irrigua.

Indtil 1 Tomme lang, oftest meget kortere, lys guulgrøn eller rød, krybende med mange Haarrødder, i Toppen opstigende, ugrenet eller lidet grenet, tætbladet. Bladene ere deelte til Midten, ved Grunden skedeformet halvtstængelomfattende; Bugfligen er flad, omvendt ægformet, budt eller lidt spids, Rygfligen 2—3 Gange saa lille, skjævt firesidig med en lille Spids, convex, opstigende fra Stænglen; begge ere heelrandede eller fjernttandede. Dækbladene ere noget større end Bladene og have omtrent ligestore Flige. Bægeret sidder paa Spidsen af Stængelen, men bliver ofte ved Topskud sidestillet og danner en næsten ret Vinkel med Stænglen; det rager langt op over Dækbladene, er bredt ægformet, ofte stærkt foldet og sammentrykket med lige afskaaren, fiintandet Munding. Tvebo og enbo.

69. SCAPANIA UMBROSA N. AB E., *perianthio compresso, non plicato, ore truncato, integro; foliis fere ad basin bilobis, acutis, serratis, lobo dorsali minori, ovato, appresso, ventrali ovato, patenti, ad caulis apicem recurvo.*

Gottsche, Ldbg. et N. ab E., Syn. Hep., p. 69. Jungermannia Schrad. N. ab E., l. c., I, 207. Hook., l. c., tab. 24. Eckart, l. c., tab. 2, fig. 12. Flor. Dan. 2192. Hornem., l. c., II, 476.

Paa skyggefulde, fugtige Steder i Skove, paa Trærødder; sjelden. Fredriksdal (Drejer); Marselisborgskov (Fausbøll). Den kjendes let fra den forrige ved de nedadkrummede Blade.

½—1 Tomme lang, friskgrøn eller lys rødlig, ved Grunden krybende, i Toppen opstigende eller opret, tvedelt-grenet og meget tætbladet. Grenene ere i Spidsen meget convexe paa Ryggen paa Grund af de nedadkrummede Blade. Disse ere tvedelte næsten helt ned til Grunden; deres Rygflig er ægformet, tilspidset, i Randen saugtakket, tiltrykt og liggende parallelt med Stænglen; Bugfligen er dobbelt saa lang, aabent udstaaende, saugtakket, spids og ægformet. Dækbladene have samme Form og Størrelse som Stængelbladene. Bægeret er aflangt, sammentrykket, paa Ryggen convext, paa Bugen concavt, i Mundingen næsten ganske helrandet. Tvebo.

70. SCAPANIA IRRIGUA N. AB E., *perianthio ovato, ad apicem angulato, ore denticulato; foliis late rotundatis, submucronatis et subdenticulatis, lobo dorsali multo minore, laxe incumbente vel subpatente, inferiori appresso.*

Gottsche, Ldbg. N. ab E., l. c., p. 67. Flor. Dan., 2691, fig. 1 og 2. Jungermannia: N. ab E., l. c., I, 193.

Den voxer i Kjær mellem Græs, Sphagnum, Dicranum og andre Mosarter, eller paa fugtig Jord i Grøfter. Virum; Helsingør; Skjoldemose paa Fyn (M. Lange); hyppig ved Løgstør; Flensborg (M. Lange).

Ligner Sc. undulata, men er langt finere og lysere brungrøn med opstigende, forlængede Grene. Bladene ere temmelig fjernt siddende, dybt tvedelte; Rygfligen er lille, knap halvt eller en Trediedel saa stor som Bugfligen, hjerteformet afrundet eller næsten rhomboidisk, hvælvet, med en lille Spids, der ofte bøier sig ned mod Stænglen eller ogsaa er aabent udstaaende, især paa de nederste Blade; Bugfligen er bredt afrundet og lidt spidset, tiltrykt og noget hvælvet; begge Fligene ere helrandede eller hist og her lidt tandede. Bladene opfriskes let i Vand og falde ikke sammen ved dets Fordunstning. Dækbladene ere større end Stængelbladene med næsten ligestore, helrandede eller faa- og svagt-tandede, budte eller lidt spidse Flige. Bægeret er topstillet eller ved Topskud sidestillet, sammentrykt, kantet, i Mundingen fintandet. Tvebo.

71. SCAPANIA UNDULATA N. AB E., *perianthio compresso, non angulato, ore subdenticulato; foliis mollissimis, siccis undulatis, integris vel ciliato-dentatis, lobis rotundatis, dorsali duplo minori.*

Gottsche, Ldbg. et N. ab E., l. c., p. 65. Jungermannia L.: N. ab E., l. c., I, 184. Flor. Dan., 1773, fig. 2 (ikke heldig). Hook., l. c., tab. 22. Eckart, l. c., tab. 11, fig. 88 og tab. 2, fig. 14. Hornem. l. c., 477.

Sikkre Exemplarer af denne Art har jeg kun seet fra Julsø i Jylland (Fausbøll).

Indtil 5 Tommer lang, grøn og rødlig, ofte stærkt forgrenet, blød og slap, med let sammenfaldende Blade, der vanskeligt opfriskes i Vand og ere dybt delte i to brede og afrundede, helrandede eller tandede Flige uden Spids; Rygfligen er stor, tiltrykt, og dens stærkt buede Ydrerand naaer næsten helt op til Bugfligens ligeledes buede Ydrerand; den er noget udstaaende fra Stænglen og convex. Dækbladenes Flige ere næsten ligestore; Bægeret er langt fremragende. Tvebo.

72. SCAPANIA ULIGINOSA N. AB E., *perianthio apice angustato, ore lobato, indistincte crenulato; foliis rigidulis, profunde bilobis, lobo dorsali quadruplo minori, convexo-incumbente, reniformi, inferiori convexo, recurvato; caule erecto.*

Gottsche, Ldbg. et N. ab E., l. c., p. 67. Jungermannia Svartz: N. ab E., l. c., I, 198.

Sjelden; jeg har kun fundet et eneste lille Exemplar ved Thorstedlund i Jylland, i en Skovmose. Den ligner de to forrige Arter.

Indtil 3 Tommer lang, lidet forgrenet, mørk brunrødgrøn, glindsende, convex paa Ryggen. Bladene tæt taglagte, udstaaende til begge Sider, i Spidsen tilbagekrummede, helrandede, noget stive og ikke sammenfaldende i tør Tilstand. Rygfligen er 4 Gange saa lille som Bugfligen, stærkt hvælvet, i Randen tiltrykt til Axen, nyreformet, dobbelt saa bred som lang, uden Spids; Bugfligen er rund, noget hvælvet, ved Grunden nedløbende, i Spidsen krummet bueformet tilbage. Dækbladene have samme Form og Størrelse som de øvrige. Bægeret fremragende. Den bliver let forvexlet med den purpurfarvede Form af Sc. undulata; skarpest adskilles den ved den lille nyreformede Rygflig. Tvebo.

73. SCAPANIA NEMOROSA N. AB E., *perianthio oblongo, non angulato, ore ciliato; foliis rotundatis, ciliato-dentatis, lobo dorsali duplo minori, convexo, ventrali obovato, patenti-decurvo.*

β. purpurascens, *foliis intense purpureis, maxime decurvis, ciliato-dentatis.*

Gottsche, Ldbg. et N. ab E., l. c., p. 68. Jungermannia L.: N. ab E., l. c., I, 202 og III, 524. Hook., l. c., tab. 21, fig. 1—4. Eckart, l. c., tab. 2, fig. 10. Hornem., l. c., II, 475. β: N. ab E., l. c. Hook., l. c., fig. 16.

Fugtige Skrænter i Skove, paa Stene og Klipper; ikke hyppig.. Hellebæk (J. Lange); Fredriksdal (Mørch); Bornholm; Lindumskov ved Hobro. Afarten er funden i Kjær ved Løgstør og i Hedemoser ved Thorsted (Fausbøll). Den er den største og smukkeste af vore Scapanier.

Friskgrøn eller brunrød og purpurglindsende; Hovedstammen nedliggende og krybende, Grenene opstigende eller oprette, forneden nøgne eller tyndt besatte med Blade; disse, navnlig de øverste, ere store, aabentudstaaende; Rygfligene ere halvt saa store som Bugfligene, tiltrykte til Stængelen, convexe og dækkende hinanden, med Spidsen rettede skjævt fremad, ægformede og budte; Bugfligene ere omvendt ægformede, afrundede, staae stærkt ud fra Stængelbugen, ere meget convexe og krumme sig tilbage (især hos Afarten); begge Flige ere i Randen forsynede med talrige kortere eller længere, fine og spidse Tænder. Bægerets Munding er fint haartandet. Tvebo.

74. SCAPANIA COMPACTA LDBG., *perianthio oblongo, ore crenulato; foliis rotundatis, integris vel apice parum denticulatis, subæquilobis, patulis, lobis apice conniventibus; caule adscendente.*

G., Ldbg. et N. ab E., l. c., p. 63. Jungermannia Roth: N. ab E., l. c., I, 177. Jg. resupinata: Hook., tab. 23. Eckart, tab. 2, fig. 11 og tab. 10, fig. 80. Flor. Dan., 2195. Hornem., l. c., 477.

Den voxer i smaa Tuer og Hobe paa nøgne, fugtige Pletter i Heder mellem Lyng og Siv. Fredriksdal (Mørch); Holme og Thorsted i Jylland (Fausbøll); hist og her ved Ranum og Løgstør. Ved Bladenes ligestore Flige er den let kjendelig fra alle de andre danske Arter.

Mørk gulgrøn, noget glindsende, indtil 1 Tomme høi, forneden krybende, med opstigende og oprette Grene. Bladene forneden smaa og fjerntsiddende, foroven større, tæt taglagte, udspærrede med næsten ret og budt Kjøl, stængelomfattende; naar de bredes ud, ere de omvendt hjerteformede og ikke dybt indskaarne; Rygfligen er næsten ligesaa stor som Bugfligen, undertiden lidt spidset; begge ere afrundede og oftest ganske helrandede, samt indbyrdes parallele eller i Spidsen indbøiede mod hinanden. Bægeret er aflangt, næsten kileformet sammentrykt, stærkt krummet og i Mundingen meget fintandet. Tvebo.

SUBFAM. 10: GYMNOMITRIEAE.

Perianthium nullum vel terminale et cum perichætio in involucrum plus minus connatum; calyptra vel brevis, in perianthio inclusa vel maxime elongata, carnosa et exserta; folia bifaria, integra vel biloba, succuba vel subsuccuba; amphigastria sæpissime nulla.

GEN. 29: HAPLOMITRIUM N. AB E.

Perianthium nullum, calyptra longe exserta.

75. HAPLOMITRIUM HOOKERI N. AB E.

N. ab E., l. c., I, 111. Flor. Dan., 2689. Jungermannia Engl. bot.: Hook., l. c., tab. 54. Eckart, l. c., tab. 8, fig. 65.

I Bunden af en sid Sandgrav ved Bjørnsholm v. Løgstør; mellem Klitterne i Kollerupsogn i Vester Hanherred, i gamle Vognspor paa Tørvegrund.

Fra 1 Linie til ½ Tomme høi; den overjordiske Deel af Stænglen næsten ugrenet, den underjordiske Deel udskydende tykke, kjødagtige, hvide, bladløse Grene, der ligne Mellemstokke og krybe omkring i Jorden; de træde i Stedet for Haarrødder, som fuldstændigt savnes. Bladene sidde forneden meget spredt, foroven tættere samlede, ere hule, bredt ægformede eller noget firesidige, men forøvrigt meget vexlende i Form, idet de kunne være enten helrandede eller tvetandede eller mod Spidsen forsynede med 2—3 smaa uregelmæssige Flige eller kun hist og her noget indtrykte og bugtede. Ligesaa vexlende er deres Retning; snart ere de aabent-udstaaende, snart oprette, snart endog tæt-tiltrykte, navnlig paa Hanplanterne, hvor de danne smaa løgformede Hoveder paa Stængelspidserne. Ogsaa Dækbladene ere tættere taglagte. Bægeret mangler. Hætten er langt udskydende og vedvarende, smalt cylindrisk, kjødagtig og bleg.

GEN. 30: ALICULARIA CORDA.

Perianthium ore 5-dentato, involucro inclusum et cum eodem basi connatum; folia succuba, integerrima; perichaetialia in involucrum urceolatum connata; amphigastria parva, integra, sæpe nulla.

76. ALICULARIA SCALARIS CORDA.

Corda i Sturms Deutsch. Flor., II, 19, tab. 8. Jungermannia: Hook., l. c., tab. 61. N. ab E., l. c., I, pag. 281. Eckart, l. c., tab. 5, fig. 47 og tab. 13, fig. 113, B. Hornem., l. c., II, 468 (excl. Cit. af Fl. Dan.).

Den voxer i større eller mindre, ofte meget tætte Tuer paa fugtig Ler- og Sandjord i Skovenes Hulveie, paa Grøftekanter, mellem Lyng i Hederne, og er sikkert udbredt over hele Landet, dog vel hyppigst i Jylland. Jeg har den fra Fredriksdal, Bornholm (J. Lange), Horsensegnen (Fausbøll), og har samlet eller bemærket den paa mangfoldige Steder mellem Løgstør, Aalborg og Hobro, ved Viborg, Hald, i Salling og Vensyssel.

Lysere eller mørkere grøn, undertiden i sine mindre Former næsten sort, krybende eller nedliggende og opstigende, ogsaa ganske opret, indtil 1 Tomme lang, med stive og noget skjøre, mere eller mindre tæt med Haarrødder besatte Grene. Forgreningen er meget uregelmæssig. Bladene sidde tæt sammen og ere enten halvt lodret fæstede og skraat opstigende, eller mere stængelomfattende og trindt taglagte, eller tvesidigt og fladt udbredte eller paa Ryggen sammenlagte (hvorved Grenene blive tveægget sammentrykte fra Siden); det sidste er navnlig Tilfældet med de frugtbærende Grene. Bladene ere næsten cirkelrunde, hule, ved Grunden lidt sækformet udhulede, helrandede eller i Spidsen lidt udrandede. Deres Celler ere kantede og temmelig tykvæggede; hos de unge Blade dannes Randen ofte af en Række større, klare, mere tykvæggede Celler omtrent som hos Jungermannia crenulata. Bibladene ere smaa, smalt ægformede, spidse og helrandede, men kunne dog ogsaa forekomme tvespaltede; de findes i Regelen kun paa de unge Skud. Svøbet bestaaer af to større og et mindre (et Biblad) ved Grunden og opadtil sammenvoxne Blade, der danne et Slags Bæger med fliget, bugtet Rand. Bægeret er kortere end Svøbet, indsænkt i og forneden sammenvoxet med dette, sammentrykket, i Mundingen aabent, 5-tandet. Støvsækkene sidde flere sammen i Hjørnene af stærkt sækformet udhulede og tæt taglagte Dækblade. Tvebo.

GEN. 31: SARCOSCYPHUS CORDA.

Perianthium ore aperto quinquefido, usque ad fissuras cum involucro gamophyllo bilabiato, e foliis duobus connatis constante, confluens; foliis verticalibus, semiamplectentibus, apice bilobis. Caulis rigidus, stolones tenaces, flagelliformes gerens. Amphigastria nulla.

Denne Slægt adskiller sig tilstrækkeligt fra alle andre ved sin eiendommelige Fructification saavelsom ved Bladstillingen. Svøbet bestaaer af to til Midten sammenvoxne Dækblade, hvis øverste frie, udrandede Spidser bøie sig ud fra hinanden, hvorved Svøbet bliver tvelæbet; næsten hele Bægeret er sammenvoxet med den rørformede Del af Svøbet, der derved bliver kjødagtig fortykket; kun Bægerets 4—6 Flige ere frie og sidde i Svælget af Svøbet. Bladene ere af temmelig fast Bygning, sidde næsten ganske lodret paa Axen, ere tvefligede og hule, oftest af mørkegrøn eller brun, undertiden næsten sort Farve. De bestaae af temmelig tykvæggede Celler med store og skarpt afgrændsede Fortykkelseshjørner. Forgreningen er dichotomisk. Haarroddannelsen er meget sparsom; den forekommer kun paa de nedliggende finere Grene, samt paa de saakaldte »radices flagellares» eller Stoloner: træagtige, skraat nedstigende, bladløse, rodstokagtige Grene af bleg Farve.

77. SARCOSCYPHUS FUNCKII N. AB E., *involucri labiis acute emarginatis, lobis obtusiusculis; foliis patentibus, rotundato-ovatis et obovatis, ad medium bifidis, lobis acutiusculis, sinu acuto; caule subeflagellaris.*

N. ab E., l. c., I, 135. Jungermannia W. M., Taschenbuch, 422. Mart., fl. cr. erl., tab. 5, fig. 35. Eckart, l. c., tab. 13, fig. 112 og 113 E. Hornem., l. c., 481 (Citatet af Flor. Dan. 888. b er tvivlsomt).

Forekommer sjeldent hos os; jeg har kun seet den fra Fredriksdal (Mørch), samt fra den nordlige Deel af Salling og den bakkede Deel af Øen Fur, hvor jeg har samlet den i Frugt, paa lerholdig fugtig Jord mellem Lyng og Siv. Den ligner noget Jungermannia inflata.

Den voxer i tætte, udstrakte, lave Tuer, er indtil ½ Tomme lang, ½ Linie tyk, frisk grøn, senere mørkegrøn, sortebrun eller næsten sort, med fløielsagtig Glands, tvedelt og flerdelt-grenet ved Spidsen, ved Grunden sparsomt forsynet med bladløse, nedliggende og i Jorden skraat nedstigende Flageller, fra hvilke nye, opstigende og oprette Hovedgrene udspringe; Grenene ere næsten overalt ligetykke eller i Spidsen kjølleformet fortykkede. Bladene ere fæstede næsten ganske lodret paa Stænglen, men dog saaledes, at man let kan skjelne mellem Ryg- og Bugside, idet de oftest ere noget skraat opstigende; de sidde meget tæt, staae noget ud til begge Sider og tiltage i Størrelse opefter; af Form ere de afrundet- og omvendt-ægdannede, paa de finere Grene noget kvadratiske, ved Grunden halvt omfattende, i Spidsen til Midten tvefligede, med temmelig spidse Flige og med smalt, spidsvinklet Indsnit. Svøbet er tolæbet, dannet af to, til Midten sammenhængende Dækblade, der ere meget større end de tilgrændsende Dækblade; deres frie Deel er ved et kort, spidst Indsnit deelt i to temmelig budte, brede Flige. Bægeret er 4-fliget og tæt op til Fligene aldeles sammenvoxet med Svøbet. Tvebo.

78. SARCOSCYPHUS EHRHARTI N. AB E., *involucri labiis obtuse emarginatis; foliis late obovatis vel subquadratis, breviter obtuseque emarginatis, lobis obtusis; caule distincte flagellifero.*

N. ab E., l. c., I, 125. Jungermannia emarginata Ehrh. Beiträge, III, 80. Hook., l. c., tab. 27. Eckart, l. c., tab. 7, fig. 56. Flor. Dan., 1945, fig. 1. Hornem., l. c., II, 481.

Sjelden; paa leret, tør eller fugtig Jord. Østbirk (Fausbøll); i det nordlige Salling ved Selde; paa den bakkede Deel af Fur; ved Thorstedlund. De hos os fundne Exemplarer høre til Artens finere Former, navnlig vistnok til Var. ericetorum, der let forvexles med den foregaaende Art. (Sml. N. ab E., l. c., I, pag. 127, øverst paa Siden).

$\frac{1}{2}$—flere Tommer lang, brungrøn eller sortebrun, tvedeltgrenet, med talrige, lange, tykke Rodgrene. Bladene fra halvt-omfattende opret Grund aabent udstaaende, kvadratisk afrundede, ofte meget brede, tætsiddende, især mod Grenspidsen, forneden fjernere; de ere tvefligede med brede, budte, afrundede, sjeldent lidt spidse Flige, samt med kort og stumpvinklet Udsnit; Cellevævet er som hos den foregaaende Art. Svøbet er forholdsviis ikke saa stort som hos Jung. Funckii; dets frie Læber er budt- og kort udrandede med afrundede, brede, korte Flige. Støvsækkene ere store, stilkede og findes i Bladhjørnerne i Spidsen af kjølleformede, stive Grene med tæt taglagte Blade. Tvebo.

EFTERSKRIFT.

Da jeg for endeel Aar siden begyndte at iagttage de danske Halvmosser, følte jeg stærkt Savnet af et brugbart Hjælpemiddel til sikker Bestemmelse af disse. Vel have baade O. F. Müller, Schumacher og Hornemann optaget dem i deres floristiske Arbeider, ligesom der ogsaa i Flora Danica af og til er givet Afbildninger af dem; men dels lade disse Arbeider En ofte i Stikken, naar man spørger dem tilraads, dels give de kun liden Oversigt over de enkelte Arters geographiske Udbredelse her i Landet, idet der sjelden nævnes mere end et Voxested for hver Art. Det har derfor længe været min Agt at offentliggjøre Resultaterne af mine Undersøgelser af Halvmosserne for at yde Andre en muligvis savnet Hjælp; men idet jeg herved fremlægger disse for de danske Botanikere, maa jeg forud bemærke, at mit Arbeide paa ingen Maade gjør Fordring paa Fuldstændighed eller Sikkerhed i alle Retninger. Landet er jo endnu saa lidt undersøgt hvad Halvmosserne angaar, at vi med Føie kunne vente, at Antallet af de danske Arter vil kunne forøges betydeligt; kun for de allerfærrestes Vedkommende kan man fortiden have noget Overblik over den geographiske Udbredelse, til hvis Kjendskab der hører mange Aars stadige, taalmodige Undersøgelse paa forholdsvis smaa Gebeter, og endelig er der ikke faa Arter, hvis Bestemmelse endnu er tvivlsom for mig; i den foregaaende Sammenstilling findes derfor ikke faa Spøgsmaal, der henstilles til Besvarelse, og maaskee ogsaa Feil, der senere blive at rette. Med Hensyn til disse og andre Ufuldkommenheder, der maatte klæbe ved Arbeidet, udbedes en skaansom Bedømmelse. De Værker, der have ydet mig væsentligst Hjælp, ere følgende: Schmidel, Icones et analyses plantarum; Dillen, Historia muscorum; Hooker, British Jungermanniæ; Eckart, Synopsis Jungermanniarum; Lindenberg, Synopsis Hepaticarum Eur., og fremfor alle N. ab Esenbecks Naturgeschichte der europäischen Lebermoose, et Værk, som jeg væsentlig har fulgt baade i Anordningen og Beskrivelsen. Naturligvis er ogsaa Flora Danica benyttet saavelsom Hornemanns

Plantelære, ligesom ogsaa en stor Deel af Rabenhorst's Exsiccatsamling har været mig til Nytte. De danske Botanikere, der ved deres venlige Hjælp have sat mig istand til at fuldende Arbeidet, og som jeg herved bringer min Tak, ere navnlig følgende: Justitsraad A. Mørch, Professor J. Lange, Pastor M. Lange, Pastor Fausbøll, Frøken C. Rosenberg o. fl., ligesom jeg ogsaa maa være dette Tidsskrifts Redakteur meget taknemlig for den Omhu, hvormed han har gjennemgaaet Correcturarkene.

Da det muligen kan have Interesse at faae en Oversigt over, hvad der af danske Botanikere hidtil er præsteret i Hepaticologien, skal jeg forsøge at give en saadan, idet jeg forud bemærker, at jeg ikke har havt Leilighed til at undersøge deres Herbarier, forsaavidt de og om de overhovedet indeholde Hepaticæ, saa at jeg kun har kunnet holde mig til deres Beskrivelser og med dem sammenholde Citaterne. De ældre Arts- og Slægtsnavne ere, forsaavidt de lade sig bestemme, henførte til de i den foregaaende Oversigt benyttede Navne.

O. F. MÜLLER (Flora Friderichsdalina, 1767) nævner 21 Hepaticæ, foruden 3 blandt Musci; det egentlige Artsantal er dog kun 22. De ere følgende:

1. *Mnium Trichomanes* } = Calypogeia Trichomanes Corda.
2. *Mnium fissum* }
3. *Mnium Jungermannia* maatte efter Citatet fra Dillen være Physiotium cochleariforme N. ab E., en Plante, der kun er funden i Irland og Skotland. Rimeligviis er det en Scapania, maaskee en Sumpform af Scapania nemorosa N. ab E.
4. *Jungermannia viticulosa* = Plagiochila asplenioides N. ab E.
5. *Jg. lanceolata* er en tvivlsom Form, maaskee nærmest = Jg. anomala Hook. Den citerede Figur fra Dillen (tab. 70, fig. 10) lader sig heller ikke bestemme sikkert.
6. *Jg. bidentata* = Lophocolea bidentata N. ab E.
7. Jg. bicuspidata L.
8. *Jg. nemorosa* = Scapania nemorosa N. ab E.
9. *Jg. reptans* = Lepidozia reptans Dum.
10. *Jg. complanata* = Radula complanata Dum.
11. *Jg. tamarisci* = Frullania tamarisci N. ab E.
12. *Jg. dilatata* = Frullania dilatata N. ab E.
13. *Jg. platyphylla* = Madotheca platyphylla Dum.
14. Jg. trichophylla L.
15. *Jg. epiphylla* = Pellia epiphylla N. ab E.
16. *Jg. pinguis* = Aneura pinguis Dum.
17. *Jg. furcata* = Metzgeria furcata N. ab E.
18. *Jg. varia* = Jg. albicans L., skjøndt Citatet fra Dillen (tab. 73, fig. 36) neppe hører derhen.
19. Marchantia polymorpha L.
20. *Marchantia conica* = Fegatella conica Corda.

21-23. Blasia pusilla L., Riccia crystallina L., Riccia fluitans L.

24. *Riccia minima* er aabenbart Riccia glauca L.

At Müller med de faa og ringe Hjælpemidler, der vistnok stode til hans Raadighed (i sin Fortale siger han om sig selv: »Αυτοδιδακτος enim, nullius viva voce institutus, nullo herbario adjutus, nullo socio suffultus«), endda har kunnet adskille og i det hele rigtigt bestemme saa stort et Antal, er al Ære værd.

SCHUMACHER (Enumeratio Plantarum, tom. II, 1803) nævner 24 Arter. Af disse udgaaer en, *Riccia capillaris*, der er en Form af Riccia fluitans L.; 5 af de hos Müller opførte Arter omtales ikke, nemlig Jungermannia anomala(?), Jg. trichophylla, Lophocolea bidentata, Scapania nemorosa og Fegatella conica; derimod findes de følgende 6 ikke hos Müller, hvorved altsaa Antallet af de bekjendte danske Arter bliver bragt op til 28:

1. *Jungermannia fragilis*, vistnok Chiloscyphus pallescens N. ab E.
2. *Jg. compacta* = Scapania compacta N. ab E.
3. *Jg. polyanthos* = Chiloscyphus polyanthos Corda.
4. *Jg. pusilla* = Fossombronia pusilla N. ab E.
5. Anthoceros punctatus L.
6. *Riccia ciliaris* = Riccia natans L.

Efterat Hooker 1816 havde offentliggjort sit udmærkede, med fortrinlige Afbildninger ledsagede Værk »British Jungermanniæ«, kunde dette Arbeide ikke undlade at virke vækkende paa Studiet af Halvmosserne og fremkaldte ogsaa her i Landet fornyede Undersøgelser i denne Retning. Nuværende Justitsraad A. MØRCH, en af de Botanikere, der har gjort sig meest fortjent i denne Henseende, udarbeidede endog, som Besvarelse af et Priisspørgsmaal, et Arbeide over de danske og norske Arter af Slægten Jungermannia L., »Tentamen Monographiæ Jungermanniarum Daniæ«, der imidlertid desværre ikke blev offentliggjort, men som jeg ved Forfatterens Velvillie har havt Leilighed til at benytte. Ialt beskrives 52 Arter, af hvilke de fleste efterhaanden bleve aftegnede i Flora Danica; følgende 18 Arter vare, dengang Arbeidet blev skreven, nye for vor Flora:

1. *Jungermannia scalaris* Schrad. = Jg. subapicalis N. ab E.
2. *Jg. trilobata* L. = Mastigobryum trilobatum N. ab E.
3. *Jg. Floerkii* W. M. = Jg. barbata N. ab E. var. Floerkii.
4. *Jg. ciliaris* L. = Ptilidium ciliare N. ab E.
5. *Jg. palmata* H. = Aneura palmata N. ab E.
6. *Jg. tomentella* Ehrh. = Trichocolea tomentella N. ab E.
7. Jg. incisa Schrad. 8. Jg ventricosa Dicks. 9. Jg. capitata Hook. 10. Jg. setacea Web. 11. Jg. exsecta Schmid. 12. Jg. obtusifolia Hook. 13. Jg. inflata Huds. 14. Jg. connivens Dicks.

15. *Jg. quinquedentata* L. = Jg. barbata N. ab E. var. Schreberi.
16. *Jg. lanceolata* Hook. = Liochlaena lanceolata N. ab E.
17. *Jg. Sphagni* Dicks. = Sphagnoecetis communis N. ab E.
18. *Jg. multifida* L. = Aneura multifida Dum.

Desuden anføres Jg. connivens Dicks., der ueppe er rigtig bestemt, maaskee snarere er Jg. capitata Hook.

I 1837 udkom anden Deel af HORNEMANNS Dansk-oekonomisk Plantelære (3. Udgave), indeholdende Kryptogamerne. Bearbeidelsen af Halvmosserne er ikke tilfredsstillende, selv for den Tid, da dog allerede saa mange dygtige Hepaticologers Arbeider kunde været benyttede, som N. ab Esenbeck's Hovedværk, af hvilket de to første Dele udkom 1833 og 1836, Corda i Sturms Flora, Dumortier i Sylloge Jungermanniearum (1831) og flere. Hornemann fordeler Arterne under de 4 gamle Slægter Jungermannia, Marchantia, Anthoceros og Riccia. Til Jungermannia høre 72 Arter fra Danmark, Holsten, Norge, Færøerne, Island og Grønland; 44 af dem nævnes som voxende i Danmark (især fra Kjøbenhavns nærmeste Omegn). Af Marchantia nævnes som danske M. polymorpha L., M. conica L., M. commutata Ldnbg., dernæst de to Anthoceroter, samt 5 Riccier, blandt hvilke dog *R. cavernosa* maa opfattes som Afart under R. crystallina L. Af de i Mørchs Afhandling opførte Arter savnes Jg. lanceolata Hook., Jg. Floerkii W. M. og Jg. inflata Huds., hvilken sidste vel nævnes, men ikke som funden i Danmark. Af nye tilkomne findes følgende, der for den største Deel skyldes A. Mørchs skarpe Øie:

1. Jungermannia minuta Dicks. 2. Jg. curvifolia Dicks.
3. Jg. bicrenata Ldbg. 4. Jg. anomala Hook.
5. *Jg. acuta* Ldbg. = Jg. Mülleri Ldbg.
6. *Jg. byssacea* Hook. = Jg. divaricata Engl. Bot.
7. *Jg. umbrosa* Hook. = Scapania umbrosa N. ab E.
8. *Jg. curta* Mart. = Scapania curta Ldbg.
9. *Jg. Funckii* W. M. = Sarcoscyphus Funckii N. ab E.
10. *Jg. heterophylla* Schrad. = Lophocolea heterophylla N. ab E.
11. *Jg. serpyllifolia* Dicks. = Lejeunia serpyllifolia Lib.

Endvidere maa hertil regnes 12. *Jg. pallescens* = Chiloscyphus pallescens N. ab E., der af Hornemann stilles som Varietet under Jg. polyanthos.

Antallet af de Halvmosser, som efter Udgivelsen af Hornemanns Værk vare beskrevne som danske, var altsaa ialt 59, deri dog iberegnet enkelte usikkre Arter.

Siden 1837 er Kjendskabet til vore Hepaticæ, forsaavidt som denne søges i trykte Arbeider, væsentlig kun blevet forøget gjennem Flora Danica, der undertiden har givet Afbildninger af enkelte Arter. Kun ganske faa Botanikere have nøiere undersøgt enkelte Egne med Hensyn til Halvmosser; en kortfattet, summarisk

Oversigt over disse Undersøgelsers Resultat foreligger i 3die Udgave af J. Langes Haandbog i den Danske Flora (1864), p. LIX, hvor Antallet af danske Arter angives til 72.

Hvad FLORA DANICA angaaer da havde man kunnet vente gjennem dette Værk at vinde et nogenlunde fuldstændigt Billede af vor Flora ogsaa i denne Retning; men dette er kun tildels Tilfældet, og først i de senere under J. Langes Redaktion udgivne Hefter søger man at indhente det forsømte. Gjennem hele den Øeder'ske, Müller'ske og Vahl'ske Periode er det kun undtagelsesvis, at vi træffe et og andet Halvmos, og da kun Former, der uden egentlig at være sjeldne udmærke sig ved et eiendommeligt Udseende. For Fuldstændighedens Skyld følger her en Liste over alle de Arter, der findes aftegnede i dette Værk, ordnede efter de forskjellige Udgiveres Rækkefølge.

Øeder, 1761—71 (10 Hefter):

1. Tab. 45. Blasia pusilla L. Norge.
2. - 274. *Marchantia conica* = Fegatella conica Corda.
3. - 275. Riccia fluitans L. Danmark.
4. - 359. *Jungermannia epiphylla* = Pellia epiphylla N. ab E. Danmark.
5. - 396. Anthoceros punctatus L. Island.

O. F. Müller, 1775—87 (5 Hefter):

6. - 762. *Marchantia hemisphaerica* rimeligvis = Preissia commutata N. ab E. Norge.
7. - 828, 2. *Conferva hypnoides* filamentis pinnatis etc. = Jungermannia trichophylla L. Danmark.
8. - 888, a. *Jungermannia bicornis*, maaskee = Jg. ventricosa Dicks. Norge.
9. - 888, b. *Jg. bicornis b. minor erectiuscula*, maaskee = Sarcoscyphus Funckii N. ab E. Norge.
10. - 898, 1. Riccia glauca L., rimeligvis efter norske Exemplarer.
11. - 898, 2. *Riccia arachnoidea*, ubestemmelig.
12. - 898, 3. *Riccia fruticulosa*, maaskee Aneura palmata N. ab E. Norge.

M. Vahl, 1787—1804 (6 Hefter):

13. - 1002, 2. *Jg. julacea* = Gymnomitrium concinnatum Corda. Norge.
14. - 1061. *Jg. asplenioides* = Plagiochila asplenioides N. ab E. Norge.
15. - 1062. *Jg. complanata* = Radula complanata Dum. Danmark og Norge.

Hornemann, 1804—39 (18 Hefter):

16. - 1426. *Marchantia pilosa* = Rebouillia hemisphaerica Raddi. Norge.

17. Tab. 1427. Marchantia polymorpha L. Danmark.
18. - 1428. *Jg. pingvis* = Aneura pinguis Dum. Danmark.
19. - 1714, 1. *Jg. platyphylla* = Madotheca platyphylla Dum. Danmark.
20. - 1714, 2. *Jg. ciliaris* = Ptilidium ciliare N. ab E. Danmark.
21. - 1715, 1. *Jg. excisa* = Jg. porphyroleuca N. ab E. Danmark.
22. - 1715, 2. *Jg. heterophylla* Schrad. = Lophocolea heterophylla N. ab E. Danmark.
23. - 1716, 1. *Jg. scalaris* = Jg. subapicalis N. ab E. (?). Danmark.
24. - 1716, 2. *Jg. polyanthos* = Chiloscyphus pallescens N. ab. E. Danmark.
25. - 1717, 1. *Jg. byssacea* = Jg. divaricata Engl. Bot. Danmark.
26. - 1717, 2. *Jg. pusilla* = Fossombronia pusilla N. ab E. Danmark.
27. - 1773, 1. Jg. julacea L. (?) Lghtf. Island.
28. - 1773, 2. *Jg. undulata* = Scapania undulata N. ab E. Island.
29. - 1774, 1. Jg. crenulata Engl. Bot. Island.
30. - 1774, 2. *Jg. compressa* = Alicularia compressa N. ab E. Island.
31. - 1775, 1. Jg. cordifolia Hook. Island og Færøerne.
32. - 1775, 2. Jg. sphaerocarpa Hook. Island.
33. - 1831, 1. *Jg. dilatata* = Frullania dilatata N. ab E. Danmark.
34. - 1831, 2. Jg. obtusifolia Hook. Island.
35. - 1832. *Jg. furcata* = Metzgeria furcata N. ab E. Danmark.
36. - 1833. Anthoceros lævis L. Danmark.
37. - 1894. *Jg. tamarisci* = Frullania tamarisci N. ab E. Danmark.
38. - 1895. Jg. anomala Hook. Danmark.
39. - 1896, 1. Jg. incisa Schrad. Danmark.
40. - 1896, 2. *Jg. Trichomanis* = Calypogeia Trichomanes Corda. Danmark.
41. - 1944. *Jg. multifida* = Aneura multifida Dum. Danmark.
42. - 1945, 1. *Jg. emarginata* = Sarcoscyphus Ehrharti Corda. Island.
43. - 1945, 2. Jg. inflata Huds. Island, Danmark.
44. - 2004. *Jg. Blyttii* = Diplolaena Blyttii N. ab E. Norge.
45. - 2005, 1. Jg. ventricosa Dicks. Danmark.
46. - 2005, 2. Jg. albicans L. Danmark.
47. - 2006. *Jg. serpyllifolia* = Lejeunia serpyllifolia Lib. Danmark.
48. - 2067. *Marchantia androgyna* = Rebouillia hemisphaerica Raddi. Lübeck.
49. - 2068. Jg. bicuspidata L. Danmark.
50. - 2069. Jg. connivens Dicks. Danmark.

51. Tab. 2070. *Jg. bidentata* = Lophocolea bidentata N. ab E. (?). Danmark.
52. - 2123. *Jg. barbata* Schreb. = Jg. barbata var. Schreberi N. ab E. Danmark.
53. - 2124. *Jg. reptans* = Lepidozia reptans Dum. Danmark.
54. - 2189. *Jg. acuta*, vistnok = Jg. Mülleri N. ab E. Danmark.
55. - 2190. Jg. minuta Dicks. Danmark.
56. - 2191. *Jg. trilobata* = Mastigobryum trilobatum N. ab E. Danmark.
57. - 2192. *Jg. umbrosa* = Scapania umbrosa N. ab E. Danmark.
58. - 2193. *Jg. tomentella* = Trichocolea tomentella N. ab E. Danmark.
59. - 2194. Jg. cæspiticia Ldbg. Holsten.
60. - 2195. *Jg. compacta* = Scapania compacta N. ab E. Danmark.
61. - 2196. Jg. pumila Wither. Island.
62. - 2251. *Jg. Sphagni* = Sphagnoecetis communis N. ab E. Afbildningen vistnok efter islandske Exemplarer; angives at voxe i Danmark.
63. - 2252. *Jg. Blaisa* = Blasia pusilla L. Danmark.

Det af Drejer, Schouw og J. Vahl 1843 udgivne Hefte saavelsom de under Liebmanns Ledning udgivne 4 Hefter indeholde intet Halvmos.

J. Lange, fra 1858 (3 Hefter og 1 Supplementhefte)

64. Tab. 2625. Jungermannia porphyroleuca N. ab E. Holsten.
65. - 2626.1. Jg. groenlandica N. ab E. Grønland.
66. - 2626,2. Jg. intermedia Ldbg. Holsten.
67. - 2627. Frullania Tamarisci N. ab E. Lauenborg.
68. - 2628. Aneura pinnatifida N. ab E. Holsten.
69. - 2629. Fegatella conica Corda. Lauenborg.
70. - 2630. Rebouillia hemisphaerica N. ab E. Lübeck.
71. - 2631. Anthoceros punctatus L. Holsten.
72. - 2689. Haplomitrium Hookeri N. ab E. Holsten.
73. - 2690,1. Scapania curta N. ab E. Grønland, Lauenborg.
74. - 2690,2. Scapania curta β. purpurascens N. ab E. Holsten.
75. - 2691,1. Scapania irrigua N. ab E. Holsten.
76. - 2691,2. Scapania irrigua β. laxifolia Gottsche. Holsten.
77. - 2692,1. Jg. bicrenata Ldbg. Holsten.
78. - 2692,2. Jg. exsecta Schmid. Holsten.
79. - 2693,1. Jg. saxicola Schrad. Island.

80. Tab. 2693,2. Jg. barbata var. Floerkii β. lycopoda N. ab E. Norge.
81. - 2694. Blyttia Lyellii Endl. = Diplolaena N. ab E. Holsten.
82. - suppl. 118,1. Jg. polita N. ab E. Lapland.
83. - - 118,2. Jg. obovata N. ab E. Ångermanland.
84. - - 119,1. Frullania fragilifolia Tayl. Sverrig.
85. - - 119,2. Sarcoscyphus revolutus N. ab E. Norge.
86. - - 120. Harpanthus Flotovianus N. ab E. Lapland.

Ranum, d. 27de Mai 1866.

Th. Jensen.

OM BLADRIBBERNE HOS MONOKOTYLEDONE PLANTER, NAVNLIG HOS INDENLANDSKE ARTER,

AF

CHR. GRØNLUND.

Det gaaer i Botaniken som vistnok i alle andre Videnskaber: naar en eller anden mindre rigtig Læresætning eengang er kommen ind, støttet af gode Autoriteter, er det ofte meget vanskeligt at faae den ud igjen; i lang Tid vedbliver den at gaae fra Forfatter til Forfatter, indtil endelig langt om længe dens Uholdbarhed bliver paaviist.

I slige uholdbare Sætningers Række stiller jeg Læren om, at det er et Særkjende for de fleste monokotyledone Planters Bladplader, at de have ugrenede Ribber; thi selv om dette muligvis skulde gjælde for et mindre Antal af disse Planter, hvilket dog ingenlunde er sikkert, er det dog let at overbevise sig om, at det langtfra er en almindelig Karakter for dem. Ikke desto mindre gjentages denne Lære lige til den seneste Tid. Af nyere danske Forfattere siger saaledes Vaupell i sin »Planterigets Naturhistorie« (andet Oplag, 1860, pag. 147), om de enkimbladede Planter: »Bladpladen er ligeribbet, og da Ribberne ikke forgrene sig[1]), i Reglen enkelt, hel og helrandet«; kun om Aroideerne anfører han, at de have grenribbede Blade. I »Erindringsord til Forelæsninger over de naturlige

---

[1]) Fremhævet af nærværende Afhandlings Forf. Det Samme gjælder om de fremhævede Sætninger i de følgende Citater.

Familier« (1862) af A. S. Ørsted hedder det pag. 40 om de enkimbladede Planter: »Bladene alm. enkelte, udeelte, heelrandede, enkelt- og ligeribbede«. I »Frilands-Træ-væxten i Danmark« (1ste Hefte, 1864) af samme Forfatter anføres ligeledes (pag. 95) »ugrenede Ribber« som Kjendetegn for de enkimbladede Planters Bladplade. I »Afbildning og Beskrivelse af de vigtigste Fodergræsser« (1865) af E. Rostrup hedder det pag. 5 om Tretalsplanterne: »Bladene ere udelte, helrandede og forsynede med ugrenede Ribber«.

Af disse Citater maa man dog ikke drage den Slutning, at grenede Bladribber hos enkimbladede Planter skulde være ubekjendte for de fleste Botanikere. Det tør tværtimod vistnok antages at være almindeligt bekjendt, at grenede Ribber kunne forekomme hos Monokotyledonerne, men dette Forhold er kun blevet iagttaget hos forholdsvis faa Planter, medens det er overseet hos Hovedmassen, og de Forfattere, som overhovedet omtale det, fremstille det derfor gjennemgaaende som Undtagelse fra Regelen. Herom afgive følgende Citater, hentede fra den udenlandske Literatur, mange Vidnesbyrd [1]).

Brisseau-Mirbel (Elemens de Physiologie végétale, Tom. I, 1815, pag. 151) siger saaledes: »Dans la plupart des Monocotylédonons, les nervures marchent isolées et ne communiquent guère par des veines anastomosées«, og senere samme pag.: »Les Aroïdes et les Fougères, autres plantes monocotylédones, ont souvent des nervures et des veines jointes par de nombreuses anastomoses, comme sont en général celles des plantes dicotylédones.» Pag. 150 nævnes særligt Hydrogeton fenestralis, og den tegnes Pl. 26, Fig. 4 med bueribbede Blade og med stærke Tværribber mellem Hovedribberne; men om denne Plante, der er mærkelig ved, at Bladkjødet forsvinder mellem Ribberne, siges udtrykkelig, at dens Plads i Systemet er ubestemt.

---

[1]) De af mig først optegnede Citater har jeg ved Dr. Heibergs Velvillie betydeligt kunnet forøge, idet han har meddelt mig sine Uddrag af flere Forfatteres Skrifter, som jeg ikke har havt Leilighed til at gjøre mig bekjendt med. Mine Iagttagelser har han ogsaa suppleret ved at undersøge endnu flere monokotyledone Blade, ved at meddele mig sine Resultater og tillade mig at benytte dem i denne Afhandling. Jeg skylder ham ogsaa Udførelsen af de Afhandlingen ledsagende Tegninger (Tab. II), af hvilke Figg. 1—6 ere udførte efter hans, Figg. 7—9 efter mine egne Præparater.

De Candolle skjelner i sin «Organographie végétale« (Tom. I, 1827), i Capitlet »De la disposition des nervures dans la limbe de la feuille» (pag. 289 sqq.) ikke skarpt mellem grenede og ugrenede Ribber, saaledes som det senere blev almindeligt. Han deler Bladpladerne efter Ribberne i to Hovedklasser: »Angulinerves«, der i det Hele svare til Dikotyledoner, og »Curvinerves«, svarende til Monokotyledonerne. Disse deles atter i to Grupper: »à nervures convergentes« og »à nervures divergentes«, og om de første af disse siges (pag. 296): »Lorsque les nervures, qui partent de la base, sont très-rapprochées, elles sont généralement très-menues, et parfaitement simples; lorsqu'elles sont plus écartées, elles sont aussi plus épaisses, et tendent un peu à se ramifier latéralement, comme on le voit dans les dioscorea, les smilax, etc.« Den dertil hørende Figur (l. c., pl. 2, fig. 1, a) fremstiller Smilax aspera med dens grenede Ribber, uden at det tætte, sammenhængende Ribbenet dog er seet. Den anden Gruppe »à nervures divergentes«, som Typer for hvilke nævnes Musa, Strelitzia o. l., beskrives med »nervures fines, simples et parallèles«, der ved at smelte sammen danne en Slags Midtribbe.

Hos Endlicher (Enchiridion botanicum, 1841) hedder det (pag. 54—55) om Sectio IV, Amphibrya: »Folia .... sæpissime simplicia et integerrima, venis simplicibus, parallelis, in paucis ramosis, reticulatim anastomosantibus.« Af de enkelte herunder opførte Familier nævnes Ribbenet særskilt for følgende nedenanførte i samme Orden, som her følger. Hos de nedenfor ikke nævnte Familier omtales Ribberne enten slet ikke eller kun i almindelige Udtryk; Græsarternes Blade kaldes saaledes »parallelinervia«, hvoraf maa sluttes, at Ribbenettet ikke er seet; flere Familiers Blade kaldes blot »nervosa«, o. s. v.

(1). Ordo XLIX, Alismaceæ (l. c., p. 71): »lamina plana, lata, integerrima, nervis curvis apice convergentibus, venarum reticulo conjunctis.«

Classis XVI, Artorhizæ (l. c., p. 91 sqq.): »foliis alternis oppositisque, nunc integerrimis, nervosis, sæpissime reticulato-venosis, nunc palmatis« etc. Heraf og af det Følgende fremgaaer, at Udtrykket »nervosus« ikke antyder, at Bladene have Ribbenet, hvorimod Udtrykket »venosus« betegner, at et saadant er tilstede. Til denne Klasse høre to Familier:

(2). Ordo LVII, Dioscoreæ: »Folia alterna v. rarius opposita, petiolata, simplicia, palmatinervia, reticulato-venosa«; og senere under Rubriken »Affinitas«: »Dioscoreæ foliis reticulato-venosis palmatinerviis interdum palmatilobis inter Amphibryas anomalæ«.

(3). Ordo LVIII, Taccaceæ: »foliis .... nervosis venosis«.

(4). Ordo LIX, Hydrocharideæ (l. c., p. 94): »lamina integerrima nervose venosa«.

(5). Ordo LXVI, Orchideæ (l. c., p. 107): »Folia .... integerrima, parallele nervosa, rarissime reticulato venosa«.

Classis XIX, Scitamineæ (l. c., p. 117 sqq.): »lamina integerrima, uninervi, nervulis plurimis simplicibus, obliquis v. transversis, apice incurvis.« Hertil høre tre Familier:

(6). Ordo LXVIII, Zingiberaceæ: »lamina plana, integerrima, nervo valido, utrinque nervulos secundarios plurimos, simplicissimos, parallelos, obliquos v. transversos exserente«.

(7). Ordo LXIX, Cannaceæ: Samme Beskrivelse.

(8). Ordo LXX, Musaceæ: Samme Beskrivelse.

(9). Ordo LXXI, Najadeæ (l. c., p. 124): »Folia .... plana, integerrima, nervosa, venosa ....«.

Classis XXI, Spadicifloræ (l. c., p. 126 sqq.): »lamina .... sæpius lata, palmati- v. pedatinervia, rarius penninervia«. Hertil høre tre Familier:

(10). Ordo LXXII, Aroideæ: »lamina sæpius maxima, valide palmati-, pedati- v. peltatinervia«. Ribbenettet maa altsaa antages at være seet.

(11). Ordo LXXIII, Typhaceæ: »Folia alterna, linearia, nervoso-striata«. Ribbenettet maa altsaa antages ikke at være seet.

(12). Ordo LXXIV, Pandaneæ: »Folia .... nunc laminæ abortu simplicia, elongata, nunc pinnata v. palmatifida«.

Classis XXI, Principes. Hertil hører kun:

(13). Ordo LXXV, Palmæ (l. c., p. 134): »Folia (frondes) alterna, basi vaginali caulem circa circum amplectente, plerumque demum in reticulum v. fibrillitium solvenda; .... lamina pinnatim v. palmatim divisa, rarius simpliciter fissa, pinnis .... longitudinaliter nervosis, rarissime venosis.«.

Af den foregaaende Oversigt fremgaaer, at Ribbenettet er udtrykkelig nævnt hos 8 Familier, medens det maa antages ikke at være seet hos de øvrige 26, hos hvilke det ikke nævnes.

N. J. Andersson siger i »Lärobok i Botaniken« (1851, pag. 56), efterat have omtalt den i Bananbladet forekommende Nervation som sjelden: »Hos eet ännu mindre Antal, företrädesvis tropiska växter med bredare bladyta, äro nerverna verkligen nätformigt förgrenade og bladen derföre ofta i kanten mer eller mindre delade.«

Adrien de Jussieu nævner i »Cours élémentaire de botanique« (V^{me} edit., 1852, p. 113) tre monokotyledone Familier, som danne Undtagelser fra Regelen »par les nervures ramifiées et anastomosées en réseau de leurs feuilles ...... Ce sont les Aroïdées, Smilacées et Dioscoréacées.«

Grenier et Godron (Flore de France, Tom. III, 1855-56, pag. 163) karakteriserer »Endogènes Phanérogames ou Monocotylédonées« ved »Feuilles à nervures presque toujours simples et parallèles«. For de enkelte Familier omtales, med Undtagelse af følgende tre, ikke noget særligt om Nervationen eller Bladene:

(1). Smilaceæ (l. c., p. 227): »Plantes à feuilles munies dans plusieurs genres de nervures avec venules anastomosées«.

(2). Dioscorées (l. c., p. 235): »Feuilles à nervures anastomosées«.

(3). Aroïdées (l. c., p. 328): »Feuilles parcourues par des nervures anastomosées«.

Schacht (Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Gewächse, Bd. II, 1859, p. 111) siger i Kapitlet om Bladene: »Das einfache monocotyledone Blatt mit parallelen Längsnerven wächst, gleich der Nadel der Coniferen, von seinem Grunde aus; seine Spitze ist der älteste, seine Basis der jüngste Theil. Wir sehen dies bei den Liliaceen, Irideen, Dracænen, Gramineen und einem Theil der Orchideen ganz deutlich ...... Sobald aber die parallelen Längsnerven durch Qvernerven verbunden sind, wie dies bei Goodyera repens und bei vielen Najadeen der Fall ist, so wächst der Blatt auch, seiner Nervatur entsprechend, an bestimmten Theilen seiner Fläche«. Der tales endvidere vidtløftig om Musaceernes og Palmernes Blade, hvoraf fremgaaer, at Forfatteren ikke kjender Tværribber. Senere siges leilighedsvis (l. c., p. 117): »Im Blatte der Monocotyledonen und Kryptogamen sind dagegen die Gefässbündel immer getrennt«, uden at nogen Undtagelse nævnes. I første Bind af samme Bog (1856) hedder det i Slutningen af Kapitlet »Die Gefässbündel der Monocotyledonen«: «Im Verhalten der Gefässbündel und in der Art ihrer Theilung liegt die Ursache der parallelen Nervatur der meisten monocotyledonen Blätter. Die Gefässbündel der Dicotyledonen nehmen nämlich vom Stamm einen Theil des Verdickungsringes mit ins Blatt hinüber, der Cambiumring begleitet dagegen selbst bei Dracæna die Gefässbündel nicht ins Blatt; deshalb entspringen die Blattnerven der Monocotyledonen meistens an der Basis des Blattes und verzweigen sich, mit wenigen Ausnahmen, im Blatte selbst nicht weiter.«

Hos Lindley (The vegetable Kingdom, 1857, pag. 99) hedder det om Ordo IV, Endogens: »The leaves have in almost all cases the veins placed in parallel lines, merely connected by transverse single or nearly single bars«. Tværribber ere altsaa ofte sete, men der er ingen Vægt lagt derpaa. Iøvrigt siges kun om Araceæ (l. c., p. 127): »Leaves with branching veins«. Om Taccaceæ (l. c., p. 149) siges Intet, men Tegningen (Fig. XCVII) af Tacca integrifolia viser Tværribberne mellem de buede Hovedribber. Om Zingiberaceæ (l. c., p. 165) siges derimod: »Leaves having a single midrib, from which very numerous, simple, crowded veins diverge at an acute angle«. Paa samme Maade beskrives Marantaceæ. Om Orchideerne (l. c., p. 173) hedder det: »Leaves . . . ., their veins parallel, almost never slightly reticulated«. Endvidere hedder det om Class. V, Dictyogens, der hos Lindley danner et Mellemled mellem Mono- og Dikotyledoner: «They have a broad net-veined foliage«. Herunder indbefattes følgende af andre Forff. til Monokotyledonerne henregnede Familier: Thuridaceæ, Dioscoreaceæ, Smilaceæ, Philesiaceæ, Trilliaceæ og Roxburghiaceæ. Tegningerne vise ogsaa det reticulate Forhold.

En Forfatter, hvis Udtalelser angaaende Bladnervationen maa tillægges en særlig Betydning, fordi han har studeret Bladene i denne Henseende efter en langt større Maalestok og med langt mere Omhu end de fleste Andre, er C. v. Ettingshausen, der i en Række større og mindre Værker har leveret et meget betydeligt og i det Hele meget værdifuldt Materiale til Kjendskab af Bladene hos de fleste europæiske Træer og Buske samt af en Mængde urteagtige Planter, navnlig henhørende til den østrigske Flora. Hvad der især giver denne Forfatters Arbeider stor Værdi, er den Omstændighed, at han har anvendt den i de senere Aar saa stærkt udviklede og forbedrede Kunst ved »Naturselvtryk« at gjengive baade hele Planters og især de flade Plantedeles, Bladpladernes, Udseende, hvorved Læseren sættes istand til selvstændig at benytte det givne Materiale og at kontrollere Beskrivelserne og Værdien af de systematiske Sammenstillinger, Forf. giver. Et vellykket »Naturselvtryk« af en dertil egnet Plantedel er nemlig til en vis Grad ligesaa brugbart til Undersøgelse som selve Plantedelen, idet alle de Detailler, som ere synlige for det blotte Øie eller med en Lupe, ligesaagodt kunne studeres paa hint som paa denne; derimod er man selvfølgelig afskaaren fra at fortsætte Undersøgelsen med Mikroskopet, hvad der, som jeg senere kommer til at vise, i mange Tilfælde kan være nødvendigt for ret at forstaae Nervationen. Ettingshausens Værker lide nu af den samme Mangel som den Methode, han har anvendt, netop fordi han har anvendt den alene: man bliver kun bekjendt med de grovere Detailler i Nervationen, medens man forgjæves søger Oplysninger om den finere anatomiske Bygning i de mange Tilfælde, hvor Kjendskaben til denne er nødvendig for at drage paalidelige Slutninger.

Jeg har desværre ikke kunnet gjøre mig bekjendt med det af E. i Forbindelse med Pokorny udgivne Pragtværk »Physiotypia Plantarum Austriacarum. Der Naturselbstdruck in seiner Anwendung auf die Gefässpflanzen des oesterreichischen Keiserstaates mit besonderer Berücksichtigung der Nervation in dem Flächenorganen der Pflanzen« (1853—56, 4o m. 500 Foliotavl.), hvorimod jeg har benyttet den af Ettingshausen givne »Bericht über das Werk Physiotypia Plantarum Austriacarum« (Sitzungsber. der mathem.-naturw. Classe d. K. Akad. d. Wiss., 20de Bd., 1856), samt hans mindre Arbeider »Physiographie der Medicinalpflanzen« (1862) og »Photographisches Album der Flora Oesterreichs« (1864), der alle bearbeide det samme Emne under forskjellige Former. At gjennemgaae Alt, hvad E. i de nævnte Værker har anført om Monokotyledonernes Bladnervation, vilde blive for vidtløftigt og er unødvendigt; det vil være tilstrækkeligt for os her at anføre nedenstaaende Uddrag af den omtalte »Bericht« (Sitzungsber., vol. cit., p. 415 ff.), der giver en Oversigt over de Resultater, Undersøgelserne have givet. Nervationsforholdene hos Monokotyledonerne henfører E. til følgende tre Klasser af Typer:

I. »Parallelläufige Nervationstypen der grasartigen Gewächse«.

II. »Parallel- und krummläufige Nervationstypen der höheren Monokotyledonen«,

  A. »Keine, oder nur sehr kurze, einfache, meist unter rechtem Winkel abgehende Qvernerven«.

B. »Qvernerven meist unter mehr oder weniger spitzen Winkeln entspringend, vorherschend gabelspaltig oder verzweigt«.

III. »Andere Nervationstypen der höheren Monokotyledonen«.

Til den førstnævnte Klasse henregner Forfatteren atter to Typer, nemlig 1) »Typen der Gramineen« og 2) »Typen der Cyperaceen«. Ved Beskrivelsen af Gramineernes Blade lægger Forfatteren imidlertid kun Vægt paa Forholdet mellem de indbyrdes parallele Hovedribber og de mellem dem forekommende og med dem parallele, finere, saakaldte »Zwischennerven«, medens han slet ikke omtaler Tværribberne, som dog tydeligt sees paa hans Fig. 26, der fremstiller et Stykke af Bladpladen hos Glyceria spectabilis. For Cyperacee-Typens Vedkommende fremhæves det derimod, at der hyppigt forekommer Tværribber. Til denne Typus henregnes ogsaa Luzula maxima, medens det siges om L. flavescens, at Tværribber mangle.

Den anden Klasse deles som anført i to Grupper, af hvilke den første (II, A) omfatter 3 Typer: 1) »Typus von Gagea lutea Schult.«, der beskrives saaledes: »Quernerven entweder ganz fehlend oder nur spärlich eingestreut«. Hertil henregnes de fleste Ornithogalum- og Gagea-Arter, Allium acutangulum og mange Liliaceer og Amaryllideer. — 2) »Typus von Sparganium natans Linn.«: »Quernerven sehr zahlreich, genähert, stark hervortretend«. Denne Typus siges at forekomme »an den Blättern von einigen Sparganium-Arten und anderen monocotylen Wasserpflanzen«. — 3) »Typus von Convallaria multiflora Linn.«: »Qvernerven fehlend oder spärlich«. Hertil henføres flere Convallaria-Arter, som C. latifolia, verticillata og majalis, samt Majanthemum bifolium; de to sidste »durch das Vorkommen von reichlicher entwickelten Qvernerven charakterisirt«; fremdeles nogle Orchideer som Epipactis palustris og Orchis militaris.

Den anden Gruppe (II, B) omfatter 6 Typer: 4) »Typus von Lilium bulbiferum Linn.«: »Nervation parallel- oder krummläufig, nebst den hervortretenden Hauptnerven noch feine Zwischennerven. Die unter verschiedenen Winkeln entspringenden Quernerven anastomosiren sowohl mit diesen als mit jenen«. Hertil henføres ogsaa L. Martagon. — 5) »Typus von Ophrys Arachnites Rich.«: »Quernerven unter verschiedenen Winkeln entspringend. Nebst den einheimischen Ophrys-Arten zählen hieher mehrere andere Orchideen als Platanthera bifolia, Orchis maculata u. s. w.« — 6) »Typus von Allium ursinum Linn.«: »Nervation krummläufig. Quernerven unter spitzen, nahezu gleichen Winkeln entspringend, unter einander stets parallellaufend«. Hertil henføres Alisma parnassifolium og A. Plantago, samt flere Potamogeton-Arter, som P. lucens og P. natans. — 7) »Typus von Hydrocharis morsus ranæ Linn.«: »Quernerven ansehnlich, von den Hauptnerven unter nahezu rechten Winkeln abgehend.« — 8) »Typus von Sagittaria sagittæfolia Linn.«: »Die äussersten Seitennerven unter rechtem oder stumpfem Winkeln vom Mittelnerv abstehend, an der Spitze sich gabelig spaltend«. — 9) »Typus von Ruscus Hypoglossum Linn.«: »Hauptnerven ästig«.

Under den tredie Klasse anføres den fjernervede Typus som forekommende hos Arum maculatum, A. italicum og hos Paris qvadrifolia.

Alle Typerne ere ledsagede af Afbildninger efter Naturselvtryk. Ettingshausen er aabenbar den Forfatter, som har seet Ribbegrene hos det største Antal monokotyledone Blade, men han har dog ingen almindelige Slutninger draget af sine Iagttagelser. Desuden har han ofte overseet Forgreningen eller opfattet den som mindre stærk, end den virkelig er, og idet han opstiller enkelte Planter som Typer for de forskjellige Nervationsforhold, seer man ikke, hos hvor mange af de ikke anførte Planter han har seet Ribbegrene, hvis anatomiske Forhold slet ikke omhandles.

Hermed vil jeg afslutte Listen over de udenlandske Forfatteres Udtalelser om de monokotyledone Bladribber; af danske Forfattere er der kun een, som specielt har beskjæftiget sig med Undersøgelsen af Bladnervationen, nemlig Salomon Drejer, og man turde have ventet at finde grundige Iagttagelser ogsaa med Hensyn til det monokotyledone Blad dels i hans Terminologi (1839) og dels i hans Aaret efter udkomne Disputats »Elementa phyllologiæ«. Man bliver imidlertid skuffet i denne Forventning. D. var saa hildet i det Reichenbach'ske tydsk-unaturlige, saakaldte naturlige System, der vilde snøre Naturen ind i en Hegeliansk Spændtrøie, at hans ellers saa skarpe og klare Blik blev omtaaget. Dels misforstod han da Tværribbernes Bygning hos Monokotyledonernes Blade, dels oversaae han den store Udbredelse, som de forgrenede Ribber have hos denne Afdeling af Planteriget. Idet han i Terminologien afhandler »Enkelte Nerver (nervi simplices)«, siger han: »I Almindelighed gaae flere ganske fine Tværnerver (nervuli, nervi transversarii) imellem Længdenerverne (f. Ex. hos Poa aqvatica). De ere ikke Grene af disse, da de endogsaa bestaae af andre Elementardele«. Da Ribbernes anatomiske Bygning aldeles ikke omtales i de anførte Skrifter, er det ikke godt at vide, hvad der menes med den sidste Sætning; eet af to maa den imidlertid antyde: enten at Tværribberne bestaae af Cellevæv og slet ikke ere Karbundter, eller ogsaa, at der foruden Længderibberne findes et af disse uafhængigt System af Tværkarbundter, som krydse hine og kun tilsyneladende udgaae fra dem; at begge Anskuelser ere urigtige, skal jeg senere paavise.

I det andet, ovenfor citerede, speciellere Værk udtaler D. sig, efter først at have omtalt Ribberne hos Dikotyledonerne (Reichenbachs Phylloblastæ), saaledes om Monokotyledonerne (Acroblastæ) (Elem. phyll. p. 21): «Folia Acroblastarum ab his multum differunt. De his hoc loco tantummodo annotabo, differentiam præcipue in eo positam esse, qvod nervi eorum simplices sunt, non ramosi, non ramificati«. Idet de forskjellige Blade senere nøiere beskrives, hedder det videre (l. c., p. 42): »In Acroblastis igitur nervi sunt simplices; ut e caule egrediuntur, ita immutati et invicem paralleli ad apicem excurrunt, folium parallelinervium formant. Conjunguntur qvidem nervulis exiguis s. trabeculis, hi autem plane recto angulo a nervis longitudinalibus exeunt et areolas qvadrangulas regulares formant.« Her anføres altsaa en anden Grund til ikke at kalde Tværribberne Ribbegrene, nemlig at de danne rette Vinkler med Længderibberne. Senere tilføies (l. c., p. 42), at den givne Beskrivelse dog ikke gjælder for alle Acroblaster, og der beskrives nøiere tre Hovedtyper af Blade, nemlig 1) Bladene hos Aroideæ, hvis Ribber Forf. med Rette opfatter som forgrenede, et Forhold, der »ut videtur« foruden hos den nævnte Familie tillige findes hos Smilaceerne; 2) »Folia graminea«, hvortil de først beskrevne Blade henføres, saasom Græs-, Halvgræs-, Lilie-, Dracænablade, o. fl. 3) »Folia palmacearum«, til hvilken Typus foruden Palmernes tillige Scitamineernes Blade henføres. Inden Forf. opstiller disse tre Typer, siger han: »formas autem cunctas, qvæ in diversis familiolis sine certa definitione qvasi vacillant, enumerare arcti libelli fines prohibent«. At han derved skulde have tænkt paa de mange Familier, der ligesom Aroideerne have mer eller mindre forgrenede Ribber, antager jeg dog ikke, dels paa Grund af flere af de alt anførte Yttringer, dels fordi han, idet han i en Hovedsum samler Bogens Indhold, siger om Acroblasternes Blade: »habent nervos parallelos, vix vere ramificatos«.

De i det Foregaande anførte Udtalelser af danske og fremmede Forfattere vise, at den gængse Opfattelse i Botaniken for Tiden er den, at ugrenede Ribber ere det Normale hos de monokotyledone Blade. Det er imidlertid kun for en ganske overfladisk Betragtning, at denne Anskuelse kan synes rigtig; undersøger man først ombyggeligt en enkelt Plante med tilsyneladende ugrenede Ribber, vil man let overbevise sig om, at Ribberne i Virkeligheden ere forgrenede, og seer man da nærmere paa Forholdet hos de øvrige Monokotyledoner, føres man snart til den Overbevisning, at den gængse Anskuelse er ganske uholdbar. Jeg har saaledes, uagtet jeg har undersøgt Størstedelen af de indenlandske og flere af de vigtigere exotiske Bladformer, ikke fundet nogen monokotyledon Plante, hvis vegetative, grønne Blade havde virkeligt ugrenede

Ribber, og selv de mindre udviklede, skedeformede og skælformede Blade forholde sig i Regelen paa samme Maade. Uudviklede, skælformede Blade med fuldstændigt ugrenede Ribber forekomme vistnok ingenlunde hyppigere hos Monokotyledonerne end hos Dikotyledonerne. Det er i Regelen ikke nogen vanskelig Sag at finde Ribbeforgreningerne; hos en Mængde Monokotyledoner er Ribbenettet iøinefaldende nok for det blotte Øie eller under Lupen selv paa de friske, grønne Blade; hos andre bliver Forgreningen tydeligere, naar Bladene tørres; hos andre, især hos Planter med kjødfulde eller med tykke læderagtige Blade, maa man anvende Maceration eller gjøre fine Tvær- og Længdesnit for at komme efter det rigtige Forhold, o. s. fr.

Da det kan være af Vigtighed for dem, der maatte have Leilighed til at udvide mine Undersøgelser og prøve deres Rigtighed, at kjende de Planter, som jeg har undersøgt, giver jeg her en Sammenstilling af disse, ordnede efter Familier. Da der selvfølgelig ikke kunde være Tale om at undersøge alle monokotyledone Planter, har jeg nærmest holdt mig til det Materiale, der laa nærmest for Haanden, til de indenlandske Planter, af hvilke jeg har undersøgt Repræsentanter af alle Familier. Jeg har hertil føiet enkelte fremmede, mest exotiske Planter, navnlig saadanne, hvis Bladtyper vare væsentlig forskjellige fra de hos os forekommende. De Arter, hvis Blades Tværribber atter ere stærkt forgrenede, ere trykte med *spærret Cursiv.*

1. Gramineæ. Tværribberne hos disse ere smaa, vistnok altid ugrenede og udgaae oftest under en ret Vinkel fra de tætstillede, parallele Længderibber. Det vilde være for vidtløftigt at opregne alle de af vore 110 danske Arter, som ere blevne undersøgte; som Exempler paa Planter, hos hvilke Tværribberne let kunne iagttages, kunne nævnes *Glyceria spectalilis* M. & K. (Tab. II, Fig. 5), *Gl. plicata* Fr., *Digraphis arundinacea* Trin., *Phalaris canariensis* L., *Alopecurus pratensis* L., *Agrostis alba* L. var. *gigantea* Rchb., *Milium effusum* L., *Melica nutans* L., *M. uniflora* Retz., *Holcus mollis* L., *Avena strigosa* Schreb., *Catabrosa aquatica* Beauv., *Festuca silvatica* Vill.,

Schedonorus asper Fr., *Dactylis glomerata* L., o. fl. — Hos *Lolium perenne* L., *L. italicum* A. Br., *L. temulentum* L., *L. linicola* Sond., *Brachypodium gracile* Beauv., *Poa annua* L., o. fl. sees Tværribberne først, naar Bladene ere tørrede og vædes med Glycerin. — Hos *Lepturus filiformis* Trin., *Nardus stricta* L. o. l. F. behøves der en omhyggeligere Præparation for at finde Tværribberne.

Af fremmede Græsser kunne nævnes *Oryza sativa* L. og *Saccharum officinarum* L., der begge have tydelige Tværribber saavel i Bladpladen som især i Bladskederne.

2. Cyperaceæ. Tværribberne have i det Hele samme Karakter som hos Gramineerne, men ere dog gjennemgaaende langt stærkere og hos de fleste synlige for det blotte Øie. Hos mange Arter ere de endog mere udviklede, idet de ikke blot forløbe under en ret Vinkel mellem to Længderibber, men ogsaa af og til krumme sig opefter og løbe parallelt med de egenlige Længderibber, med hvilke de da atter forbindes ved korte Grene, hvorved Forholdet nærmer sig til det, der mere normalt og gjennemgaaende finder Sted hos Smilacineer o. a. Som Exempler paa Cyperaceer med tydelige Tværribber kunne nævnes *Carex vulpina* L. (Tab. II, Fig. 1) og overhovedet de fleste af vore talrige *Carices*, der udgjøre Hovedmassen af vore indenlandske Cyperaceer (54 af 84); *Cyperus fuscus* L., *Eriophorum angustifolium* Roth., *Scirpus maritimus* L., *Sc. Caricis* Retz., *Sc. silvaticus* L., o. fl. Hos *Eleocharis palustris* R. Br., *El. uniglumis* Lk. og *El. multicaulis* Sm., der kun ere forsynede med skedeformede Blade, ere de fleste af disse forsynede med stærke Tværribber. — Det er ikke blot i Bladpladen, men hos de fleste Arter tillige i endnu høiere Grad i Bladskeden, at Tværribber ere tilstede.

Af fremmede Arter kunne nævnes *Carex indica* L., der forholder sig som vore indenlandske Arter, samt *Cyperus alternifolius* L. og *Papyrus sicula* Parlat., hos hvilke saavel de bladløse Skeder ved Grunden af Skaftet som de udviklede, til en endestillet Dusk samlede Bladplader vise tydelige Tværribber.

3. Alismaceæ. Af 8 danske Arter ere 4 undersøgte: *Butomus umbellatus* L., *Alisma ranunculoides* L., *A. Plantago* L. og *Sagittaria sagittæfolia* L.; de to sidste have et meget stærkt Ribbenet.

4. Juncaceæ. Slægten *Juncus* (20 danske Arter), hvis Blade frembyde endel Vanskelighed, har jeg hidtil ikke undersøgt. Hos vore 5 *Luzula*-Arter ere Bladenes Længderibber forbundne med tydelige Tværribber.

5. Colchicaceæ. Af 2 danske Arter 1 undersøgt: *Narthecium ossifragum* Huds.

6. Liliaceæ. Af 18 danske Arter ere 8 undersøgte: *Tulipa silvestris* L., *Gagea lutea* Schult., *Ornithogalum nutans* L., *Anthericum ramosum* L., *Allium scorodoprasum* L., *A. montanum* Sm., *A. oleraceum* L. og *A. ursinum* L. Den sidste har saa stærkt Ribbenet, at dette Forhold endog er blevet benyttet som diagnostisk Karakter i de floristiske Haandbøger (Lange, Haandb. i d. danske Fl., 3die Udg., p. 257).

Af fremmede Liliaceer har jeg undersøgt *Tulipa Gesneriana* L. (Tab. II, Fig. 9) og *Hyacinthus orientalis* L., der begge have et egenligt Ribbenet. Hos *Phormium tenax* Forst. (Tab. II, Fig. 3—4) ere de tætte, parallele Længderibber forbundne med korte, ugrenede Tværribber. Hos *Dracæna*-Arterne, hvis brede, baandformede Blade have en stærkere fremtrædende, falsk Midtribbe, dannes denne af de under en langstrakt spids Vinkel sammenløbende, men ikke sammensmeltende Længderibber, der overalt ere forbundne indbyrdes ved korte, tværløbende eller bugtede Tværribber. Hos *Chlorophytum Orchidastrum* Lindl. ere de bueformigt forløbende Længderibber forbundne ved talrige korte Tværribber.

7. Smilaceæ. Af 7 danske Arter ere 5 undersøgte: *Majanthemum bifolium* DC., *Paris quadrifolia* L., *Convallaria majalis* L., *C. verticillata* L. og *C. multiflora* L. Om den sidstnævnte siger Ettingshausen (Photogr. Album d. Flora Oesterr., 1864, p. 76): »Die Quernerven fehlen«, til Grund for hvilken Udtalelse maa ligge en Misforstaaelse; Bladpladen hos Conv. multiflora (Tab. II, Fig. 2) viser netop et for det blotte Øie meget tydeligt Ribbenet.

8. Hydrocharideæ. Af vore 2 danske Arter har *Hydrocharis morsus ranæ* L. tæt gitterribbede Bladplader, *Stratiotes aloides* L. tydelige Tværribber.

9. Irideæ. Af vore tre danske Arter ere 2 undersøgte: *Iris Pseudacorus* L. og *I. spuria* L.; begge have korte Tværribber, der tillige hos den sidste undertiden ere videre forgrenede.

10. Narcissineæ. 4 danske Arter, 2 undersøgte, nemlig *Narcissus Pseudonarcissus* L. og *Galanthus nivalis* L., der begge have tydelige og noget forgrenede Tværribber.

11. Orchideæ. Af 32 danske Arter ere 21 undersøgte: *Orchis ustulata* L., *O. Morio* L., *O. mascula* L., *O. majalis* Rchb., *O. incarnata* L., *O. maculata* L., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Platanthera solstitialis* Drej., *Pl. chlorantha* Cust., *Ophrys myodes* Sw., *Herminium Monorchis* R. Br., *Cephalanthera rubra* Rich., *C. grandiflora* Bab., *C. ensifolia* Rich., *Epipactis palustris* Crtz., *E. latifolia* All., *Listera ovata* R. Br., *Neottia nidus avis* Rich., *Malaxis paludosa* Sw., *Spiranthes autumnalis* Rich., *Sturmia Loeselii* Rchb.

Hos *Goodyera repens* R. Br., der af Schacht (Lehrb. d. Anat. u. Phys., Bd. II, p. 111) fremhæves som et blandt Monokotyledonerne sjeldent Exempel paa grenede Ribber, ere Tværribberne mindre stærke og mindre forgrenede end hos mange af de ovennævnte danske Orchideer.

At der blandt de exotiske Orchideer findes Former, hvis Blade vise et endog meget stærkt Ribbenet, saaledes som det almindeligt findes hos Dikotyledonerne, synes at fremgaae af Reichenbachs Beskrivelse af Slægten *Pogonia* (Reichenb., Xenia Orchidac., p. 87—88, Taf. 126). De tre dertil hørende Arter *Pog. punctata* Bl., *Pog. crispata* Bl. og *Pog. Bollei* Rchb. have langstilkede Blade med bredt hjerteformede eller nyreformede, lappede Bladplader, fra hvis Basis der udgaae 7—13 udstraalende Hovedribber, der efter Tegningen at dømme have stærke Sideribber. Texten giver imidlertid ingen videre Oplysning om dette mærkelige Forhold.

12. Hos den exotiske Familie Scitamineæ høre Bladene som bekjendt til den saakaldte falsk-fjerribbede Typus:

Talrige Ribber forløbe bueformigt fra Grunden ud mod Randen af Bladet og danne derved en Slags Midtribbe, hvorfra de løbe indbyrdes parallelt ud mod Randen. Hos alle herhenhørende undersøgte Planter (*Musa ornata* W., *Canna gigantea* Red., *Canna discolor* Ldl., *Strelitzia Regina* Ait., o. fl.) fandtes tætstillede, oftest ugrenede og under en ret Vinkel udgaaende Tværribber mellem de bueformigt forløbende Længderibber. Mest iøinefaldende fandtes Tværribberne hos en i Bot. Have værende ubestemt Scitaminee, af hvis Bladplade et Stykke er aftegnet Tab. II, Fig. 6.

13. Fluviales. Af 32 danske Arter ere 12 undersøgte, af hvilke der fandtes stærkt forgrenede Tværribber hos de 5: *Potamogeton natans* L., *P. polygonifolius* Pourr., *P. nitens* Web., *P. rufescens* Schrad., *P. lucens* L., *P. perfoliatus* L., *P. crispus* L., *P. zosteræfolius* Schum., *P. acutifolius* Link., *P. pusillus* L., *Zostera marina* L., *Z. minor* Nolte.

13. Aroideæ. Vore 3 danske Arter, *Arum maculatum* L., *Calla palustris* L. og *Acorus Calamus* L., navnlig de to første, have stærkt forgrenede Tværribber.

14. Typhaceæ. De 5 danske Arter, *Sparganium simplex* Huds., *Sp. ramosum* Huds., *Sp. minimum* Fr., *Typha angustifolia* L. og *T. latifolia* L., ere alle forsynede med talrige korte Tværribber mellem Længderibberne.

15. Hos Palmerne, hvis eiendommelige Bladformer ikke have nogen Repræsentanter hos os, findes vistnok altid korte Tværribber mellem de fra Basis af Pladen udgaaende Længderibber, der enten udstraale vifteformigt eller først danne en falsk Midtribbe; undertiden ere Tværribberne korte og retvinklede, undertiden længere og mere uregelmæssige. Hos de tyndere og med mere fjerntstaaende Længderibber forsynede Blade ere Tværribberne tydelige for det blotte Øie (f. Ex. hos *Rhapis flabelliformis* L. f., Tab. II, Fig. 7—8); hos de tykkere Blade og hvor Længderibberne ere tættere, behøves en omhyggeligere Præparation for at blotte dem.

Af den foranstaaende Oversigt fremgaaer det, at grenede Ribber forekomme hos alle de indenlandske monokotyledone Familier og tilmed have viist sig at være tilstede hos alle de, iflæng valgte Repræsentanter for Familierne, som have været undersøgt med nogen Omhu. Man er derfor berettiget til at vente, at det Samme er Tilfældet med de fleste øvrige, hidtil ikke undersøgte Arter, ligesom der heller ingen Grund er til at antage, at saadanne nærstaaende Plantefamilier, hvis Blade henhøre til samme almindelige Typer, som de hos os forekommende, skulde være anderledes byggede. Da tilmed de to mest afvigende exotiske Bladformer, Scitamineernes og Palmernes, have viist sig at stemme overens med vore almindelige Bladformer i Henseende til Tilstedeværelsen af kortere eller længere Tværribber mellem Længderibberne, kan man, idetmindste indtil yderligere Undersøgelser godtgjøre det Modsatte, udstrække Sætningen videre og sige, at i det Hele taget ere Ribberne (Karbundterne, Nerverne, Aarerne) i de monokotyledone Blade mere eller mindre grenede og indbyrdes anastomoserende. At der forekommer Blade med fuldkomment ugrenede Ribber blandt Monokotyledonerne[1]) er ganske sikkert, men denne Omstændighed gjør intet Skaar i Sætningens Rigtighed i Almindelighed og kunde da ogsaa med samme Ret gjøres gjældende om Dikotyledonerne; ikke at tale om Gymnospermerne, hvis fleste Arter have Blade med eet ugrenet Karbundt.

Vilde man fastholde den gængse Karakteristik af de monokotyledone Bladribber som ugrenede som et rent terminologisk Udtryk, fordi Forgreningen og Anastomoseringen i mange Tilfælde er mindre iøinefaldende end hos Dikotyledonerne, da forekommer det mig, at dette dels ikke vilde frembyde praktiske Fordele, da der desforuden ere Karakterer nok, hentede fra Bladenes Form og Ribbernes Forløb, som kunne afgive gode Skjelnemærker[1]), dels er det ikke engang gjørligt, fordi der er en saa jævn Overgang fra den ene Form til den anden, at Grændsen vilde blive yderst vilkaarlig. Man behøver i saa Henseende blot at sammenligne de paa Tab. II givne Figurer af Bladpladen hos Glyceria spectabilis (Fig. 5), Carex vulpina (Fig. 1), Convallaria multiflora (Fig. 2) og Tulipa Gesneriana (Fig. 9), for at see, at der kun er en uvæsenlig og jævn Gradsforskjel mellem det Net, der dannes ved Karbundternes Anastomosering. De regelmæssigt rektangulære Masker hos Gramineerne blive allerede hos Cyperaceerne afbrudt dels derved, at Tværribberne ligesaa hyppigt forbinde to Længderibber under en spids som under en stump Vinkel, og dels derved, at Ribbernes Grene, istedetfor at blive til korte Tværribber, bøie sig opefter og danne nye Længderibber; hos Convallaria ere Maskerne større og meget uregelmæssigere, og hos Tulipa er det Net, som Karbundterne danne, allerede saa uregelmæssigt, at der ikke kan paavises nogen væsenlig Forskjel mellem det og den hos Dikotyledonerne almindeligt forekommende Form. Ved at gjøre et passende Udvalg mellem de i den ovenfor givne Liste nævnte Planter og navnlig ved at medtage de særligt fremhævede, Paris quadrifolia f. Ex., vilde man kunne danne en aldeles jævn Formrække fra de tilsyneladende saa eiendommelige Gramineeblade til saadanne Blade, hvis Ribbeforgrening aldeles stemmer overens med Dikotyledonernes; de korte, ugrenede Tværribber blive efterhaanden længere og grenede og danne tilsidst et tæt Anastomosenet mellem de stærkere Hovedribber.

---

[1]) Som Exempler paa Blade med ugrenede Ribber, der vistnok altid maae søges enten hos de uudviklede, skælformede Blade eller hos de meget smalt traaddannede Bladplader, kunne nævnes de tokjølede og oftest toribbede Skælblade, der forekomme som første Blad paa enhver vegetativ Axe og ligeledes som første Blad paa den sidste florale Axe (ɔ: øvre Inderavne) hos alle Gramineer, samt i Regelen ogsaa hos Cyperaceer, Juncaceer, Liliaceer o. fl. a. monokotyledone Familier, og desuden ogsaa findes hos flere Dikotyledoner. — Meddelt af Doc. F. Didrichsen.

---

[1]) Den almindelige terminologiske Inddeling af Bladene vilde kun paa faa Punkter behøve at forandres. Saaledes maatte Forskjellen mellem et bueribbet Blad (folium convergi-nervium) og et grundribbet Blad (f. basinervium) bortfalde, da Forskjellen mellem dem alene sættes deri, at det første skal have ugrenede, det andet grenede Ribber. Som Exempler paa et bueribbet Blad nævnes hos Drejer (Terminol., p. 28) Listera ovata og hos Joh. Lange (Haandb., 3die Udg., p. XXV) Convallaria majalis og Cephalanthera, der alle have stærkt forgrenede Ribber.

Der er endnu et Spørgsmaal, hvis Besvarelse egenlig har været forudsat under den foregaaende Undersøgelse, men som det ikke vil være unødvendigt særligt at besvare, nemlig, om de hos Monokotyledonerne forekommende, navnlig de kortere, Tværribber virkelig ere Forgreninger af Bladets Karbundter eller om de kun tilsyneladende høre sammen med dem. Det vil erindres, at Drejer (Terminol. p. 25) yttrede om Gramineernes korte Tværribber, at de bestode af andre Elementardele, uden at han imidlertid nærmere begrunder og forklarer denne Yttring; ligeledes udtaler Schacht (Lehrb. d. Anat. u. Phys., Bd. I, p. 334), idet han endog støtter sig til dyberegaaende anatomiske Undersøgelser, at de monokotyledone Karbundter ikke kunne forgrene sig i Bladet, fordi Cambialringen ikke følger med over i Bladet. Denne Udtalelse af Schacht, hvorpaa han endog videre opbygger et helt anatomisk System, viser sig imidlertid her, som saa ofte hos denne Forfatter, at beroe paa en mærkelig Mangel paa Iagttagelsesevne. Man behøver nemlig kun at gjøre et fint Tvær- eller Længdesnit af et hvilketsomhelst monokotyledont Blad for at overbevise sig om, at de fra Længderibben udgaaende Tværribber, saavel de kortere, ugrenede som de længere forgrenede, ere virkelige Forgreninger af Længderibberne og bestaae af de samme anatomiske Elementer som disse, ganske som Forholdet er hos Dikotyledonerne. Ere Tværribberne længere og stærkt forgrenede, som hos Tulipa Gesneriana L. (Tab. II, Fig. 9), og anastomosere Karbundternes Forgreninger indbyrdes under mere spidse Vinkler, da gaae de enkelte Elementer af Karbundtet, Bastceller, Vedceller, Kar og Cambium, umiddelbart over fra Hovedribben til Sideribben og bibeholde den samme relative Længde og Beskaffenhed i det Hele taget. Ere Tværribberne korte og ugrenede, som hos de fleste Gramineer, da ere de Tværribberne dannende anatomiske Elementer gjerne saa meget kortere, jo kortere Ribben er, og navnlig ganske korte og smaa lige paa det Sted, hvor Tværribben udgaaer fra Hovedribben, især naar den Vinkel, de to Ribber indbyrdes danne, væsenlig er ret. Iøvrigt følger det af sig selv, at de enkelte Arter frembyde mangfoldige Forskjelligheder saavel i Karbundternes som overhovedet i Bladenes Bygning. Et Forhold, man særligt maa lægge Mærke til, er det, at der hos mange monokotyledone Blade findes selvstændige større og mindre Bastbundter, der uden anatomisk Undersøgelse let kunne forvexles med de egenlige Karbundter, fra hvilke de dog allerede adskille sig ved den Plads, de indtage i Bladet, idet de altid ligge tæt op under Overhuden saavel af Bladets Overflade som Underflade, men aldrig indtage Midten af Bladet (paa Tværsnittet). Saadanne Bastbundter findes f. Ex. hos Phormium tenax (Tab. II, Fig. 4, cfr. Forkl. af Fig.), hos Rhapis flabelliformis (Tab. II, Fig. 7, cfr. Forkl. af Figur.) og de fleste andre Palmer, hos en Mængde Gramineer, Cyperaceer, Juncaceer, o. s. v. I det Hele taget synes disse Bastbundter at være et selvstændigt System, der ikke staaer i Forbindelse med de egenlige Karbundter, og til hvilke man ikke behøver at tage Hensyn ved Undersøgelsen af Ribbernes Anastomosering; men da der hos flere Arter, f. Ex. hos Rhapis, viser sig en temmelig jævn Overgang fra de større Karbundter (Tab. II, Fig. 7, a, a′) gjennem de mindre (b) til de rene Bastbundter (c, c̄, c, c′) ville omhyggeligere Undersøgelser maaskee vise, at der i Virkeligheden ikke kan trækkes nogen skarp Grændse imellem dem.

Hvorledes det nu end forholder sig med dette og med flere andre Spørgsmaal, som det vil være nødvendigt at undersøge nærmere for at komme til den rette Forstaaelse af det monokotyledone Blads Bygning, saa staaer der dog saameget fast, at Karbundterne i de monokotyledone Blade ligesaa gjennemgaaende forgrene sig og anastomosere indbyrdes som Karbundterne i de dikotyledone Blade, saa at Karbundternes Beskaffenhed i denne Henseende ikke kan benyttes som et adskillende Kjendetegn for Bladene hos disse to Afdelinger af Planteriget.

FORKLARING OVER FIGURERNE.

(Tab. II).

Fig. 1. Carex vulpina L. Et Stykke af Bladpladen omkring Midtribben (a), tørret og behandlet med Glycerin. Forst. $\frac{10}{1}$.

Fig. 2. Convallaria multiflora L. Et Stykke af Bladpladen, behandlet som foreg. Forst. $\frac{3}{1}$.

Fig. 3-4. Phormium tenax Forst.

– 3. Længdesnit gjennem Bladpladen henimod Spidsen af Bladet. De peripheriske Bastbundter ere ikke synlige, da Snittet er lagt i Midten af Bladet parallelt med Overhuden. Forst. $\frac{10}{1}$.

– 4. Tværsnit af Bladpladen henimod Spidsen af Bladet. De egenlige Karbundter (a, a′, b, b′) have en smalt ægdannet Form og ere paa begge Sider af Bladet kun adskilte fra Overhuden ved 1—2 Rækker klare Parenchymceller, der tillige omgive Karbundterne paa Siderne og derved afgrændse dem skarpt mod det grønne Parenchym. Hvert Karbundt bestaaer yderst paa hver Side af et mod Bladets Overflade mere bredt afrundet, mod Underfladen mere spidst tilløbende Bastparti, der indeslutter et i hverandet Karbundt (a, a′) større, i hverandet (b, b′) mindre Ved- og Cambiumparti. Imellem Karbundterne findes i den midterste og tykkere Del af Bladpladen i Regelen to Bastbundter tæt under Overhuden, et paa hvert Side af Bladet (c, c, c′, c′); disse Bastbundter mangle henimod de tyndere Bladrande (mellem b og a). Det egenlige grønne Parenchym, der paa Tegningen er betegnet med en mørkere Skygge, er adskilt fra Karbundterne og Bastbundterne ved 1—2, fra Overhuden ved flere Rækker klare Celler; det indeslutter et regelmæssigt mellem to og to Karbundters Vedparti beliggende hindeagtigt Parti af store, klare, rimeligviis med Harpix fyldte Parenchymceller. Mellem a′ og b′ sees en Tværribbe, der forbinder Karbundternes Ved og Cambium og paa Siderne, ligesom Hovedribberne, bestaaer af Bastceller. Forst. $\frac{60}{1}$.

Fig. 5. Glyceria spectabilis M. & K. Parti af Bladpladen mellem den midterste Længderibbe (a) og Randen af Bladet (r), tegnet efter et friskt Blad. Forst. $\frac{3}{1}$.

Fig. 6. En ubestemt Scitaminee fra Bot. Have. Et Stykke af Bladpladen henimod Spidsen og Randen af Bladet, tørret. Forst. $\frac{3}{1}$.

Fig. 7-8. Rhapis flabelliformis L. f.

– 7. Tværsnit af Bladpladen med to større Karbundter (a, a′), der ere byggede og anbragte væsenlig som hos Phormium. Afvexlende med dem findes mindre Karbundter (b), der ligge nær op til Bladets Overflade, kun strække sig ind til Midten af Bladet og kun ere forsynede med et lille Vedparti og

Cambium. Imellem de større og mindre Karbundter ligge spredte egenlige Bastbundter af forskjellig Størrelse og Antal, men altid tæt op under Overhuden, hyppigst nær Bladets Overflade (c, c, c) sjeldnere nær Underfladen (c'). Fra a udgaaer en Tværribbe, der forener sig med a'; Forbindelsen sees imidlertid ikke paa Grund af dens uregelmæssige Forløb. Tværribben anastomoserer paa det fremstillede Snit kun svagt med Karbundtet b, medens den i andre Tilfælde helt kan optages af et mindre Karbundt uden at fortsætte sin Vei videre. Forst. $\frac{50}{1}$.

Fig. 8. Længdesnit af Bladpladen, hvorved de egenlige Bastbundter ere fjernede. a, a': de større Karbundter; b, b': de mindre. Forst. $\frac{20}{1}$.

Fig. 9. Tulipa Gesneriana L. Længdesnit gjennem Bladpladen parallelt med Overhuden. Forst. $\frac{20}{1}$.

ET LIDET MODVÆRGE

AF

F. DIDRICHSEN.

I Bladet »Folkets Avis« for d. 20de Marts 1866 er første Hefte af »Botanisk Tidsskrift« omtalt, og jeg bliver derved særligt udpeget paa følgende Maade:

»Hr. Didrichsens Sprog kan just ikke gjøre Fordring paa at kaldes feilfrit. Side 6 siger han saaledes: »Frøets Skal er gjennemskinnende«. Meningen deraf er ikke, som man skulde troe, at Skallen skinner igjennem noget Andet, men at noget Andet skinner igjennem Skallen. Denne Feil er Hr. D. ikke ene om, men det kan ikke undskylde ham, da den flere Gange er bleven rettet. Der er i Fysiken Trang til to Benævnelser for Gjennemsigtigheden efter dennes Grad; Halvgjennemsigtighed have da Fysikere, som ikke have havt nogen fiin Sands for deres Modersmaal, betegnet ved »gjennemskinnende«, medens Udtrykket efter det danske Sprogs Aand maa have Formen »gjennemskinnelig«. »Bælgplanter« betegner Hr. D. fremdeles ved Bælleplanter; man tør maaskee i Analogi hermed antage, at Hr. D. skriver en Torrekurre (Torvekurv), en Tørrebonde (Tørvbonde), en Kallekudsk (Kalvekudsk); forøvrigt kan det ikke forundre, at Hr. D.'s videnskabelige Sprog er saa ukorrekt, thi naar man S. 37 seer ham bruge Talemaaden »langtfra ikke«, maa man jo antage, at han søger Mønsteret for sit Sprog i Tjenestepigernes Jargon, og fra dette Standpunkt er unægtelig Formen »Ærtebælle« aldeles konsekvent.«

Saa nødigt jeg ønsker at røre ved denne Anmælders flotte Afgjørelse af forskjelligartede Sprogspørgsmaal, saa er det mig dog om at gjøre, at Tidsskriftets Læsere komme til en Overtydning om, at jeg med Bevidsthed og ikke ganske uden Grunde har brugt de for Anmælderen saa gruelige termini »gjennemskinnende« og »Bælleplanter«. Herved gaaer jeg da ikke ganske bort fra det, der endnu kan have nogen historisk-botanisk Interesse. Først være det mig dog tilladt at bemærke, at jeg aldrig har troet, at jeg skrev feilfrit, og at jeg med inderlig Glæde seer op til de meget Faa, der skrive saaledes, at man kan være i Tvivl om man kan finde en Feil hos dem eller ikke. Mig forekommer det i Overensstemmelse hermed at være en Trivialitet at ville sige, at en Mand ikke skriver feilfrit. Angaaende »Talemaaden« »langtfra ikke«, da skal jeg heller ikke forsvare den, skjøndt der kunde gives den et bedre Forsvar, end det, der i sin Tid blev den til Deel; jeg har brugt den, før den voldte den bekjendte store Krig, og denne forekom mig at blive ført saa eensidigt og ubilligt som vel muligt, saa at jeg ikke saa noget afgjørende For eller Imod: man blev hjertelig kjed af hinanden, og Striden endte uden Resultat ligesom hiin mellem unge Rask og unge Molbech angaaende det Ord »ur«, en Strid der førtes saa hidsigt, at man gav de Herrer Navn af Urhanerne. Men da der altsaa ikke er afgjort Noget, hvorfor skulde jeg saa skrive anderledes end saa mange Andre, og i ethvert Tilfælde: naar det er en »Talemaade«, hvorfor skulde man saa ikke turde anvende den, naar den ikke kan misforstaaes, og naar den ikke strider mod Decorum?

Det var altsaa blot denne »Talemaade«, der gav mit »Sprog« Karakteren »ikke feilfrit«; thi Anm. kaster sig særligt over mit videnskabelige Sprog. Hvad nu angaaer dette og da først Ordet »gjennemskinnende«, da er jeg uden Skyld, naar han frembyder sig som Utysket »man«, der i Videnskab giver sig af med at »troe«. Jeg har ikke bedet ham at troe, hvad jeg skriver, men endnu mindre, at han skulde troe, at jeg »mener« lige det Modsatte af det jeg skrev. Det er ham selv, der titulerer mit Sprog »videnskabeligt«. Nu vel. Jo mere indgaaende videnskabeligt et Sprog føres, jo mere maa det faae Karakteren af det bestemte Fag, jo mere maa den, der saaledes som Anm. er groet sammen med det lavere Avis-Sprog, komme til at staae fremmed og maabende overfor det, eller han maa, hvis han rører ved det, komme tilskade. Han giver sig et Udseende, som om han havde nogen Kundskab til Naturhistorien, men det er for mig tydeligt, at han ikke kjender Videnskabens Elementer; thi da maatte han vide, at naar man, f. E. i Botaniken, har Brug for en bestemt terminus, saa bruger man den, saaledes som den, der senest gav Videnskaben en forandret Totalform, har bragt den igang, og det er værre end ungdommeligt at mene, at en Videnskab kunde vinde ved, at man sprogligt og i det Enkelte vilde lappe paa den i det reent Udvortes.

I Aaret 1774 udgav Werner en ganske lille Bog (Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien), i hvilken det p. 235 hedder: »Es giebt aber verschiedene Grade der Durchsichtigkeit, und ich habe folgende fünfe zu der Bestimmung derselben angenommen: durchsichtig, halbdurchsichtig, durchscheinend, an den Kanten durchscheinend, und undurchsichtig«. Her viser det sig altsaa, at det ikke er i »Fysiken«, i denne Videnskabs særlige Betydning, at Ordet er slaaet fast; det er i Mineralogien. Det viser sig dernæst, at der har været »Trang«, ikke til »to Benævnelser«, men til fem vel afsatte termini. Endvidere viser det sig, at »Halvgjennemsigtighed« (skulde vel hedde »halvgjennemsigtig«) ingenlunde bliver «betegnet ved gjennemskinnende«, men at disse termini holdes bestemt ude fra hinanden. Fremdeles vil det ogsaa vise sig, at denne Trang ikke var tilstede blot i 1774, men at den har været og er den samme hos Enhver, der senere har behandlet Mineralogien. Vi ville nævne nogle ganske faa Forfattere: Mohs (Naturg. des Mineralr. 1836, Terminologie, p. 309), hos hvem de samme termini findes og i samme Orden, som hos Werner; Blumenbach (Handb. d. Naturg. 1825, 11te Aufl., p. 475): »Opal, durchscheinend«; og for at tage en Forfatter, der nu bruges ved Universitetet, Naumann (Elemente der Mineralogie. Udg. 1856 [jeg har ikke den seneste ved Haanden], Indledning, p. 121), hos hvem Forholdet er ganske som hos Werner og Mohs. Det skulde da ogsaa være en rar Fugl, der vovede paa dette Punkt at afvige fra Werner. Men det var jo Tydskere! Vel saa; men vi ere ikke Bjergmænd; vi maae laane os frem, og saa laane vi ikke blot Kjernen, men ogsaa Skallen. Vi have altsaa Tingen paa dansk. I 1801 skrev J. W. Hornemann (Funkes Naturh. og Terhnol., 3die Bd., p. 96): »Flintstykker, som ere (uigjennemsigtige, men) gjennemskinnende paa Kanterne«. 60 Aar senere finde vi en af Universitetets Prydelser, en af de Faa, i hvis Lod det faldt hvert Øieblik at kunne have Brug for de herhenhørende Udtryk, vi finde nys afdøde Forchhammer sige: »Halvopal forholder sig til almindelig Opal som Jaspis til Chalcedon; den er aldeles ugjennemsigtig, end ikke gjennemskinnende«. Er det Møien værd, at jeg udfylder Tidsrummet fra 1801 til nu med Citater af mellemliggende Navne? — Det er vel altsaa Werner, der har Skyld i det Hele? Han havde en vigtig Udtalelse at fremføre; men han kjendte ikke sit Sprog, og saa snublede han over dette Ord. Der var dog een Omstændighed, der endnu kan kaste et Skjul over denne Feil: han reformerede sin Videnskab, og saa dannede han en stor Skole, — husker jeg ikke feil, saa var ogsaa Humboldt en af hans Elever —, og alle hans Disciple syntes, at det han sagde, det var det Fornuftigste, de endnu havde hørt om den Sag, og saa gik de ud i Verden og bragte hans Tanke med og kunde ikke — hvorfor ikke, Hr. Anmælder? — og kunde ikke udtrykke Tanken, uden at de maatte bruge hans Ord, og saa kom et lille Glimt af Tanken og med det Ordet endeligt til mig. Men maaske: er det da nødvendigt at skjule den Feil hos Werner; kunde han ikke muligviis have trukket sin Præst eller Rector frem og sige: det er Eder, der bære Skylden; lad nu gaa videre! Vi ville see til. I samme Aar Werner udgav sin Bog, 1774, udkom første Bind af Adelungs Versuch e. vollst. grammat.-krit. Wörterb. d. hochd. Mundart. Her finde vi end ikke et Stænk af en Tanke om, at Ordet ikke kunde eller burde bruges, saaledes som Werner har brugt det; det hedder nemlig:

»feines Porcellan, dünn gearbeitetes Horn ist durchscheinend. Ein durchscheinendes Glas. Offenb. 21, 21.« Aa! Saa staaer det altsaa i Biblen [1]). Ja, saa er vel endog Luther den, der har vrøvlet. »Nei, med Luther var der aldrig Vrøvl«. Vi behøve ikke at gaae videre i den Retning. Lad os see Nogle, der ere yngre end 1774. Jeg citerer af Grimm:

»durchscheinend. adj. und adv. durchsichtig». Her citeres først Joh. Aabenb. 21, 21 ligesom hos Adelung; dernæst:

»mit durchscheinendem rohre (perlucenti avena). Voss.

rechts ihr murmelt ein quell mit sanft durchscheinendem wasser. Voss.

ein bild, grau in grau gemahlt und mit durchscheinender farbe überzogen. Goethe.«

For at tilfredsstille Anmælderen skal jeg endnu efter Grimm anføre et Sted, hvor Ordet af Goethe bruges i modsat Betydning:

»was gibt aquarellmalereien ihr heiteres, leichtes, den tag, als der weisze, durch die überzogenen farben durchscheinende papirgrund?«

Goethe har altsaa brugt Ordet baade for at betegne Noget, der er gjennemskinnet, og Noget, der skinner igjennem et Andet. Det kunde da heller ikke feile, at der blandt Tydskerne ogsaa skulde være Nogen, der ikke syntes om Ordets almindelige Brug, og virkeligt see vi, at Oken, der ligesom Anmælderen, skjøndt ingenlunde uden Fynd, holdt meget af at pille ved Ord, bruger »durchscheinig«, hvor Werner har »durchscheinend«. Men fik han Nogen med sig? Nei, neppe en Eneste.

Jeg har her maaske taget formeget Hensyn til Tydskerne; maaske jeg ikke engang er berettiget til at sammenføre «durchscheinend« med »gjennemskinnende«? Vi ville da see om Ordet ikke, ogsaa udenfor Naturhistorien, hos os skulde være brugt saaledes som jeg har brugt det. Gaae vi til Joh. Aabenb. 21, 21 saa finde vi i Christian d. 3dies Bibel [2]) (1550): «it igjennemskinnende Glass«. Jeg finder »gjennemskinnende« i N. T. fra 1783, 1792, 1797, og det er formodentlig først ved Revisionen 1819, at der kommer til at staae «gjennemsigtigt Glar«. Men Brugen har meget ældre Hævd, er meget ældre end som saa; thi Ordet forekommer allerede hos Henrik Harpestreng i det 13de Aarhundrede. Man see Molbechs Udgave [3]), Steenbogen, p. 144: »Jaspis hetær en ærlyk steen. Han hauer iæfn grøn lyt. gømæn[1]) skynænd«; og p. 149: »Radaim hetær en sten oc han ær. i. lyt swart. gømæn skynændæ«. — Det nyeste Tilfælde, nyere end Anmælderens Correctur, finder jeg i Hospitalstidenden, Nr. 16, p. 63, 1 Sp.: »en gjennemskinnende Svulst«, og atter smst. Nr. 20 (H. Lehmann): »medens hiint Overtræk endnu var noget tyndt og gjennemskinnende«.

---

[1]) Luthers første Udgave er fra 1522 (»Septemberudgaven«). Ordet forekommer ogsaa i en plattydsk Bibel, 1523: dorchschynend. — I (Joh. de Cuba?) Ortulus Sanitatis, edder Herbarius genömet, Lübeck 1520, forekommer »dorschynende roet win«.

[2]) »Dette fortræffelige Sprogmonument hører i Sprogformen blandt de ædleste af den danske Litteraturs classiske Frembringelser«. Levin, Lydl.

[3]) Henrik Harpestrængs Danske Lægebog, udg. 1826.

Lexikalsk taget maatte her være Nok til at afgjøre, at »gjennemskinnende« er brugt af mig ikke blot paa en i Almindelighed upaaklagelig Maade, men endogsaa paa en Maade, der for det givne Tilfælde var den eneste rigtige, og som ingenlunde kunde substitueres ved »halvgjennemsigtig«. Men det mærkes let, at Anm. ikke er trykket af Beskedenhed. Han taler om »det danske Sprogs Aand«, om »fiin Sands« for Modersmaalet. Er dette nu bare Lirumlarum, eller har han virkeligt troet at mene Noget? I sidste Tilfælde kan hele Indholdet vel reduceres til, at Ordet er et part. præs. med kun aktiv Betydning. Det var nu Noget, som enhver nogenlunde fremmelig Skoledreng kunde falde paa, og en saadan er da i denne Henseende ligesaa berettiget til at tale om Sprog-Aand og finere Sands som Anmælderen. Alle de Mænd, der fra Henrik Harpestræng[2]) til idag have brugt Ordet, have altsaa ikke kjendt eller forstaaet dets Brugbarhed og Brug, ere aldrig naaede til Anmælderens og Skoledrengens fine Sands for Sprog-Aanden? Nei, nei; det vil han end ikke kunne bilde Bønder ind.

Her turde det vistnok ikke lades udenfor Muligheden, at en Ordform, der i Begreb og Betydning i Almindelighed følger en Lovs Bydende, kan paafaldende og dog gjennem lange Tider gjøre den snurrigste Undtagelse, det tilsyneladende meest urimelige Sidespring og saa slaae sig fast i den sære Retning, saa at Undtagelsen, Sidespringet, sluttelig ikke er nogen Undtagelse, ikke er noget Sidespring, men er en Fremtoning, der kan konstituere en ny Lov. Forsaavidt »gjennemskinnende« med Afgjorthed kan siges at være et part. præs., saa vilde jeg dog ikke uden Kamp fravige den Anskuelse, at Ordet tillige maa være noget Andet og at de lexikalske Paaviisninger paa det Bestemteste hjemler Brugen. At paavise det Existerendes Mulighed kunde saa blive Gjenstand for en særlig Drøftelse, der ikke foreligger her. For Øieblikket vil det maaske ikke være uden Berettigelse, at foreholde Anmælderen Levins Ord: »at den Fremgangsmaade, at ville modstride Sprogbrugen fra en eensidig Abstractions Standpunkt, i Stedet for af Sprogbrugens modsigende Vidnesbyrd at lade sig oplyse om sin Abstractions Urigtighed, hører til de meest uvidenskabelige Misgreb, der af den almindelige Erkjendelse allerede længe have været stemplede som saadanne.«

---

[1]) »B. genom«. »B« er = et Ms. paa det store kongl. Bibliothek, (Thottske Saml.) Nr. 249, Duodez. I Kjøbenhavn høres »gemmen« og hos Børn »gemmel«.

[2]) Hvorfor ikke gaae tilbage til Romerne? Hos Seneca (Epistul. ed. Fickert, p. 655) hedder det: »qui lacernas coloris inprobi sumunt, qui perlucentem togam . . .« Birgitte Thott (Seneca, 114de Brev, p. 337) har (1658) dette Sted saaledes: »som bære Kapper af seldsomme Farfver, oc Kiorteler af tynd og giennemskinnende Tøy«.

Den Dagligdags-Mening, der vistnok er tilstrækkeligt repræsenteret ved Anmælderen, findes udtalt f. Ex. hos Dalin (Ordbok öfver Svenska Språket, 1850): »genomskina . . . Brukas stundom i part. pret. genomskinande, hvilket i fysikan äfven, mindre språkrigtigt, fåt samma betydelse som Halftgenomskinlig«. Det kunde her næsten synes, som om Anm. havde udskrevet Dalin, saameget ligne de hinanden i den, som jeg ovenfor viste, urimelige Beskyldning mod Physikerne, en Beskyldning som er tilsvarende begges Mangel paa Kundskab om Ordets Historie. Et ganske andet Syn paa Spørgsmaalets Uafgjorthed faaer man ved at læse Rydquist (Svenska Språkets Lagar, I, 1850), der meget vel veed, at Ordet forekommer ogsaa i Gustav d. 1stes Bibel [1]). Efter at have paapeget det Særegne og for en Deel Ubestemte i en Mængde Tilfælde, der meer eller mindre ligne de ogsaa hos os forekommende pseudomorphe Participialfigurer »ildende rød«, »kridende hvid«, »vildende Hav« og andre herhenhørende, siger han i en Note p. 409: »Oafgiordt må lemnas, om man bör ur samma synpunkt betrakta några part. pres. i meningen af part. pret. eller adj., t. ex. genomskinande (genomskinligt)«. Hermed turde maaskee sammenholdes Grimm, D. Gramm., 1ste Udg., I, p. 632, IV.

Er det den grundige Rydquist's videnskabelige Beskedenhed eller er det Anmælderens finere Sands for Aanden man bør stole paa?

Jeg skriver »fremdeles« »Bælleplanter«; hvad betyder dette »fremdeles«? Jeg veed det ikke og skal jeg gjætte mig frem, saa forekommer det mig, at jeg kun har een Sandsynlighed: Anmælderen har tidligere, maaske flere, muligvis mange Gange yttret Noget, der kunde ligne en Mening angaaende nogle faa bestemte Ord, muligvis endogsaa i »Folkets Avis«, som jeg kun tilfældigvis faaer at see. Jeg er gaaet glip af denne Belæring, og nu straffes jeg som om jeg havde brudt en thinglæst Kontrakt. En Afvigelse fra hans Mening om visse Ord maa virke paa ham som en rød Klud paa en olm Tyr. Men, om jeg end nok saa ofte havde seet ham anføre Grunde for at jeg burde skrive »Bælg«, saa kan jeg dog ikke følge ham paa denne Vei, thi ogsaa jeg har Grunde, og Grunde, der sandsynligvis ere nok saa gode som de, han muligvis har anført.

I Vdsk. Selsk. Dnsk. Ordb. fylder Ordets Omtale mere end tre Spalter. Der siges: »Bælg pl. Bælger (udtales gemeenligen som

---

[1]) 1541. Joh. Aabenb. 21: »och stadzens gator woro klart gull, såsom genomskinande glasz.«

Bæll, og staaer i Forvantskab med Moesog. balg[s], pera, ...)«. Med Undtagelse af Valdemars sjællandske Lov gives kun eet udført Citat (Kingo), og der hedder det: »Natten bæller ud«. Dette Citat har imidlertid maaske intet med »Bælg« at gjøre (man sammenligne Fausbøll, Vægter-Versene, 2den Udg., p. 5 og p. 23: veller, beller, vælder ud), og der vil i saa Tilfælde ikke fra dette Værk kunne hentes lexikalske Grunde for Brugen af »Bælg«.

Jeg skal derimod tillade mig at anføre de Forfattere. som idethele kunne gjøre Fordring paa, at man ikke skal være i Tvivl om, at de have kjendt den Ting, de have givet Navn.

1648. Simon Paulli, Flora Danica (i Fortalen siges, at »Nicolaus Knopf, Hieronymi filius, Alstedensis« hjalp med Dansken), p. 244: »siliquæ, beller«; p. 54: »nogle lange belle (gyvel og Faba)«; p. 318: »lange beller (Phaseolus)«.

1688. Peter Kylling, Viridarium Danicum, p. 168: »beller«.

1763. (Pontoppidan, Danske Atlas, I, p. 575: »vikker med glatte beller«.)

1764. Oeder (Tyrholm), Indledning til Plantelæren, I, p. 64: »Bælle, det Ord tilhører egentlig Frugten paa Erte-, Bønne-, Vikke-Planter og andre deslige Vexter med Erte-Blomster«.

1768. Buchhave, Grunden til Plantelæren, indrettet til Forelæsning paa det Ridderlige Akademie i Sorøe, p. 47: »En Ertebælle, legumen«.

1793. Viborg[1]), Forsøg til syst. danske Navne, har »Bælle« 12 Gange; aldrig »Bælg«.

1794. Willdenow (Henrik Steffens), Lærebog i Botaniken, p. 97: »Bællen, legumen; Ledbællen, lomentum«; p. 106: »Bællen, legumen; die Hülse»; p. 150: »Ledbællede; Lomentaceae«.

1796. Rafn, Danmarks og Holsteens Flora, I, p. 8: »Bælle, legumen«.

1796. Hornemann, Forsøg til en dansk oekonomisk Plantelære, p. 38: »De vigtigste (Frugter) ere: .... Bællekapsel, ... Bælle«. Ialt har han 3 Gange »Bælg«, 47 Gange »Bælle«.

1806. Hornemann, Forsøg etc. (2den Udg.), p. LII: »De vigtigste (Frugter) ere: .... Bællekapsel, ... Bælle«; p. LIV: »Leddebælle, lomentum«; p. 622: »Bælle« (Flertal); saaledes ogsaa p. 674. Ordet »Bælg« (legumen) forekommer aldeles ikhe i 2den Udgave, kun »Bælle», og dette ligesaa hyppig som i 1ste Udgave.

1821. Hornemann, Forsøg etc. (3die Udg.). I alle Henseender ligesom 2den Udgave.

1828. Schumacher, Vid. Selsk. phys. o. math. Skr., 3die Deel, p. 226: »Bæl, Bællen, Bællene«.

---

[1]) Yderst virksomt Medlem af, sluttelig Præses i Videnskabernes Selskabs Ordbogkommission.

1834. **Bredsdorff**, Haandbog ved bot. Excursioner i Egnen om Sorøe, p. 52: »Leguminosae, Bællebærende. Frugten en Bælle«.

1837, 1839, 1843. **Schouw**, Erindringsord til en Forelæsning over den almindelige Plantelære,

1843, 1847. **Schouw**, Erindringsord t. e. Forel. over Lægeplanterne: »Bællen (legumen f. Ex. hos Ærter). Bælleplanter».

1839. **Ørsted**, Planterigets Naturhistorie, p. 357: »Bælle, Bælleplanter«.

1839. **Drejer**, Lærebog i den bot. Terminologie og Systemlære, overalt »Bælle«.

1840. **Drejer**, Compendium i d. med. Botanik, p. 47: »Leguminosae. Bællefrugtede. Fr. Bælle«.

1840. **Kamphøvener**, Erindringsord til Foredrag over Planternes naturlige Familier med Hensyn til Forstvæxterne, p. 50: »Bælleplanter. Bælle«.

1845. **Petit**, »Lærebog i Botanik, p. 10: »Bælle«; p. 27: »Bælleplanter«.

1853. **Liebmann**, Oversigt ov. d. K. d. Vidensk. Selsk. Forhandlinger, p. 57: »Bælleplanter«.

1851, 1859, 1864. **Lange**, Haandbog i den danske Flora, 3 Udgaver, gjennemgaaende »Bælle«.

1854, 1860. **Vaupell**, Planterigets Naturhistorie, gjennemgaaende »Bælle«.

1857. **Grønlund**, Planternes Bygning og Liv, p. 57: »Bællen, Bællekapselen«; p. 41: »Frugten en Bælle«[1]).

Botanikerne have ingenlunde overseet Formen »Bælg«, men de have anvendt den for Noget, der ikke var saa let fatteligt, forstaaeligt som Bællen (legumen). Saaledes finde vi

1764. **Oeder**, l. c., I, p. 55: »Græsblomsternes Dække bestaaer af udhulede Smaablade eller Bælge .... To saadanne Bælge .... Paa Bælgen«. I Originalen staaer »glumæ, Bälglein«.

1768. **Buchhave**, l. c., p. 48: »Kronbælgene, glumæ, udi Græsarterne».

1796. **Rafn**, l. c., p. 7: »Bælg, gluma, Bægeret hos Græssene«.

1806. **Hornemann**, l. c., p. LXIII: »Bælgen, gluma. Saaledes kaldes Bægeret hos Græssene«. I bedste Overensstemmelse hermed findes p. XLV: »Trebælg, Panicum«.

Da man senere hen — man kan datere Omslaget fra Salomon Drejer — naaede til en noget klarere Tydning af de Organer, som man hidtil hos Græssene havde givet Navnet Bælg, saa indførte man en anden terminus. Men baade da man satte terminus »Bælg, gluma« ved Siden af »Bælle, legumen«, og da man forkastede den, betragtede man imidlertid »Bælg« som mere aflægs, ligesom halvfremmed eller noget etymologisk-affekteert, hvorfor man maaske ogsaa kun havde anvendt Ordet for et Organforhold, som en Begynder aldrig havde nogen Forestilling om, før han videnskabeligt fik det ihænde. Man beholdt kun »Bæl« eller »Bælle« som det hjemlige og bedre kjendte Ord for det daglige og bedre kjendte Forhold.

---

[1]) Som et ældre Tilfælde af den her gjennemgaaende Form skal jeg endnu anføre af Inventariet over Helsingborg Slot 1537: »Eth paar Belle i Smedhen«; cfr. Molbech, Glossar. sub v. »Sted«.

Er her ikke Omstændigheder nok, som sige, at jeg med Grund har brugt Ordet, som jeg nu saa ganske vulgairt skjældes ud for? Er her nogen Grund til, at nogen Botaniker burde fravige Brugen, der er slaaet fast i Botaniken, en Brug der neppe strider mod Sprogets Aand, og som rimeligviis har en god Allieret i de (vel at mærke) to Artikler »Talg« og »Tælle« i V. S. D. Ordb. og muligviis en meget ældre i isl. »belgr« (pera, follis, venter) og »bal«[1]) (vagina gladii)?

Hvis Anmælderen havde kjendt en Smule til Naturhistorien, det vil da sige, hvis han nogensinde havde nedladt sig til dens Elementer, havde vaaget med dem, drømt med dem, havt dem med sig, hvor han gik og stod, — thi en saadan fattig, første Kjærlighed hører der til for muligt senere at blive en sat Mand —, vilde han ikke da have voxet sig saaledes ind i Naturhistoriens Historie, at han maatte have sagt, at det var bedemandsagtigt at skrive »Bælg«?

---

[1]) Cfr. Rydquist, p. a. St., p. 196.

DYRKNINGSFORSØG MED SCLEROTIER

AF

E. ROSTRUP.

I Aaret 1790 indførte Tode (Fung. Mechl. I, p. 2—7) Navnet *Sclerotium* for nogle kugleformede, sammentrykte, hornformede eller ofte uformelige, svampagtige Legemer af en temmelig haard, hornagtig eller brusket Beskaffenhed. Han betragtede disse Legemer som udgjørende en særegen Svampeslægt og beskrev 8 derhenhørende Arter. Ligeledes opstillede han den meget nærstaaende og af senere Forfattere til Sclerotium henførte Slægt *Acrospermum*. Antallet af Arter blev betydelig forøget af senere Mycologer, saaledes af Persoon, Schumacher, Albertini, Schweinitz, Decandolle og navnlig af Elias Fries, hvilken sidste dog ogsaa udsondrede en Mængde forhen med Urette til Sclerotium henførte Former. Schumacher (Enumeratio plant. Sælland. septentr., 1803, II, p. 185) nævner 14 sjællandske Arter; af disse er dog *Sclerotium fasciculatum* aabenbart en Insektgalle, *Sclerotium Erysiphe* hører til Slægten *Erysiphe*, *Sclerotium persicolor* til Slægten *Tubercularia*, *Sclerotium granulatum* til den senere opstillede Slægt *Illosporium*, *Sclerotium Fagi* antages at være en *Trichia*, og to Arter, *Sclerotium album* og *Sclerotium hirsutum*, maa henføres til *Periola* Fr.; af de øvrige 7 Arter ere de 3 henhørende til Persoon'ske Sclerotium-Arter, de 4, nemlig *Sclerotium Hypnorum*, *S. pezizæforme*, *S. flavum* og *S. Circeæ*, ere nye Arter. Fries (Systema Mycol., 1823, II, p. 246) beskrev 55 Arter Sclerotium, foruden 17 andre Arter, henførte til forskjellige Slægter under Sclerotiaceae, nemlig til *Pachyma*, *Pyrenium*, *Acrospermum*, *Rhizoctonia*, *Periola*, *Acinula* og *Spermoedia*. I Summa Veget. Scand., II (1849), har Fries optaget 42 Arter af Slægten Sclerotium som skandinaviske, foruden 12 andre under forskjellige Slægter opførte Sclerotiaceer. — Med Hensyn til disse Svampes Plads i Systemet svævede man stedse i stor Usikkerhed, paa Grund af at man ikke fandt dem frugt- eller sporebærende. Tode stiller dem blandt *Tuberaceerne*; Decandolle mellem *Clavaria* og *Helvella;* Fries danner af Sclerotiaceae den sidste Orden af *Hymenomycetes* i sin Systema Mycol., medens han i Summa Vegetab. Scand. opfører dem under den ny opstillede lille Familie *Gymnomycetes*; *Acrospermum* derimod henføres til *Pyrenomycetes*.

Epokegjørende med Hensyn til den rette Forstaaelse af disse Svampelegemer blev en Afhandling af Léveillé »Memoire sur le genre Sclerotium« (Ann. d. sc. nat., ser. II, tom. XX, 1843). Tidligere havde blandt andre allerede Decandolle (Fl. franc., 1815, p. 29) mistænkeliggjort Sclerotierne som selvstændige og udviklede Svampe, idet han i Anledning af sin Clavaria sclerotioides bemærker, at maaske nogle af de under Navnet Sclerotium beskrevne Planteformer ikkun ere Knolde af Clavarier. Men det var dog først Léveillé, som i den ovennævnte Afhandling bestemt fremsætter og ved Henvisning til mange, tildels tidligere bekjendte Forhold støtter den Paastand, at Sclerotium ingenlunde kan betragtes som nogen virkelig Svampeslægt, og at de herunder henførte Former ikkun ere uudviklede Svampe; Sclerotiet er, med andre Ord, kun en af de forskjellige Former, hvorunder Myceliet kan optræde hos Svampene. Léveillé anfører til Bevis for sin Anskuelse adskillige tildels forhen bekjendte Tilfælde, hvor Agarici, Clavariæ, Pistillariæ, Pezizae og Botrytides udvikles af bestemte, som særegne Arter beskrevne Sclerotier. De vigtigste af disse Tilfælde ere følgende: *Sclerotium s. Acrospermum cornutum* Fr. og *Acrospermum pyramidale* Tode udvikle sig i fugtigt Veir til *Agaricus parasiticus* Bull. »Skjøndt mange Forfattere«, siger Léveillé, »have gjort denne Iagttagelse, vedblive de dog at regne hiin Dannelse til Sclerotium«. Dog maa bemærkes, at Léveillé sikkerlig har taget Feil med Hensyn til Bestemmelsen af den fremkomne Art Agaricus, hvorom mere nedenfor. Af *Sclerotium fungorum* Pers. fremkommer, efter Léveillé, *Agaricus tuberosus* Bull.; af *Sclerotium lacunosum* Pers. avles samme Forfatters *Agaricus racemosus*, en mærkelig Svamp, som forhen af Fries formodedes at være en Monstrositet af Agaricus tuberosus, men som nu af Tulasne er viist at være en conidiebærende og sandsynligviis selvstændig Art. Endvidere angiver Léveillé, at *Sclerotium stercorarium* DC. udvikler sig til *Agaricus stercorarius* Bull., at *Clavaria sclerotioides* DC. avles af nogle kugleformede, sorte Legemer paa døde Stængler af Gentiana lutea, som have stor Lighed med *Sclerotium Semen* Tode, og at han et Par Gange har funden *Clavaria juncea* Pers. paa en guul sammenfalden Tuberkel, som han har troet at kunne henføre til *Sclerotium complanatum* Tode. Men fremfor alt synes dog Léveillé at være bleven foranlediget til sin Opfattelse af Sclerotierne ved en Iagttagelse, som han havde gjort 16 Aar tidligere, nemlig at *Sclerotium Pustula* DC., som om Efteraaret findes paa visne Blade, især af Egen, i den følgende Mai Maaned udskyder en eller flere Individer af en stilket *Peziza*, som Léveillé har kaldet *P. Candolleana.* Ogsaa nævnes som en gammel Iagttagelse, at *Botrytis cinerea* Pers. meget ofte træffes paa *Sclerotium durum* Pers., og Léveillé anseer det for utvivlsomt, at den nævnte Sclerotium er en constituerende Deel af Botrytis cinerea, et Middel som Naturen betjener sig af for at bevare og frembringe denne under visse Omstændigheder. Endelig nævnes ogsaa nogle Exempler paa Svampe, som altid ved Grunden bære en sclerotieagtig Knold, saasom flere Arter *Typhula, Peziza tuberosa* Bull. og *P. Tuba* Batsch, *Agaricus grossus* Lév. og nogle faa andre mindre sikkre Tilfælde.

Léveillé's fortrinlige og klare Afhandling synes dog ikke at have gjort noget meget stærkt Indtryk paa Systematikerne, idet disse vedbleve at forholde sig tvivlende med Hensyn til den underordnede Rolle som Mycelium, hvilken hiin Forfatter vilde tilskrive dem; man vedblev derfor at opføre Slægten Sclerotium med sine talrige Arter i systematiske Værker. Saaledes optoges de, som ovenfor nævnt, endnu som selvstændige Arter af Fries i Summa Veget. Scand. 1849, medens denne berømte Mycolog ellers med Rette udstøder saamange andre ældre Svampeslægter, som ikkun have viist sig at være Udviklingstrin af andre, med virkeligt Sporeapparat forsynede Svampe; af Sclerotiaceerne er kun Spermoedia Clavus Fr. i det nævnte Værk bleven udsondret af Systemet. Fries er blandt andet bleven bevæget til at bevare Slægten Sclerotium ved den Omstændighed, at nogle af Arterne undertiden paa Overfladen udsondre et fint Støv, bestaaende af Sporer; disse Sporer ere imidlertid sikkert kun de ved Tulasnes senere Arbeider hos saamange Svampe paaviste secundære Sporer eller Knopceller (Stylosporer eller Conidier, hvilket sidste Navn dog maaskee rettest forbeholdes de paa de ganske unge Mycelietraade sig ofte afsnørende Formeringsceller). At Rabenhorst i Deutschlands Kryptogamen-Flora optager 55 Arter *Sclerotiaceer* er ikke til at undres over, da han endog beskriver 33 Arter *Phylleriaceer,* skjøndt disse i Definitionen erklæres for at være sygelige Udviklinger af Cellerne i Bladenes Overhud. Iøvrigt maa det indrømmes, at det kan være rigtigt indtil videre i floristiske Værker at notere de forekommende Arter Sclerotier, saalænge man ikke i alle de enkelte Tilfælde er paa det Rene med, til hvilke fuldkomne Svampe de høre.

Léveillé's Undersøgelser fortsattes af flere Mycologer, og navnlig bragte R. L. Tulasne nyt Lys i Sagen ved sin berømte Afhandling om Meldrøiersvampen (Ann. d. sc. nat., ser. III, t. XX, 1853), hvori paavises, at *Sclerotium Clavus* DC., som selv Léveillé kun betragtede som en Monstrositet af Græssenes Frugtknude, i Virkeligheden er et tidligere Udviklingstrin af en Svampeart, at den først udvikler talrige Knopceller (hvilke Tulasne dog først antog for Spermatier), der af Léveillé (Act. societ. Linn. Paris.) opførtes som en séregen Svampeart under Navn af *Sphacelia segetum*, og senere en til Kjærnesvampene hørende kølleformet Svamp, som allerede 1803 var funden af Schumacher paa Sjælland, af Fries beskreven under Navn af *Sphæria* (senere *Cordyceps*) *purpurea* og af Tulasne kaldet *Claviceps purpurea*, det nu hyppigst brugte Navn. Mange Botanikere have siden Tulasnes Opdagelse med heldigt Resultat gjentaget disse Dyrkningsforsøg med Meldrøier, og udvidet dem til andre Sclerotier, der ligeledes ved en passende Dyrkning have frembragt fuldkomne, sporebærende Svampe. I R. L. & C. Tulasnes Selecta Fungorum Carpolog., I, p. 101—119, (1861) findes en Fremstilling af de fleste til den Tid bekjendte Udviklinger af Sclerotier. Dog have alle de gunstige Resultater, man har erholdt med Hensyn til Frembringelsen af fuldkomnere Svampe ved Dyrkning af Sclerotier, ingenlunde været istand til at hæve al Tvivl hos adskillige Mycologer angaaende disses Natur. Medens den berømte engelske Mycolog Berkeley indrømmer, at Sclerotierne kun ere Mycelier for forskjellige af samme fremgaaende Svampe, saa anseer han det dog endnu for tvivlsomt, om der ikke existerer virkelige Arter Sclerotium (Introduction of Cryptog. Botany, 1857, p. 268). Dog er det navnlig Bonorden, som bekæmper den af Tulasne saa bestemt udtalte Opfattelse om det Sammenhæng, der finder Sted mellem Sclerotierne og de paa samme fremkommende Svampe, idet han erklærer, at de Svampe, som man hidtil har funden paa Sclerotier, kun ere Gjæster (Abhandl. der naturf. Gesellsch. zu Halle, Bd. 8, p. 11). Han er bleven imødegaaet baade af Brødrene Tulasne (Selecta Fung., p. 229) og navnlig af Jul. Kühn, som i flere Skrifter (Krankheiten der Kulturgewächse, 1859, og Mittheil. d. landwirthschaftlich. Inst. d. Univ. Halle, 1863) meddeler sine nøiagtige Iagttagelser af Sclerotiernes Udvikling og navnlig af Sclerotium Clavus.

Paa Sagens nuværende Standpunkt synes derfor ethvert positivt Bidrag med Hensyn til Sclerotiernes Udvikling til fuldkomne Svampe at have baade systematisk og biologisk Interesse, hvorfor jeg ikke vil tilbageholde Resultaterne af de Dyrkningsforsøg med Sclerotier og øvrige Iagttagelser angaaende samme, som jeg i de senere Aar har anstillet.

De af mig (næsten udelukkende i Omegnen af Skaarup ved Svendborg) fundne Sclerotier, hvormed jeg har kunnet anstille Forsøg, ere følgende:

Sclerotium (Acrospermum) cornutum Fr., som jeg oftere i Vintertiden (Octb. — Marts) har funden mellem Lamellerne paa hentørrede sorte Agarici.

Sclerotium (Acrospermum) pyramidale Tode engang i Mængde paa Lactarius deliciosus i Marts.

Sclerotium complanatum Tode hyppig paa halvraadne Poppelblade hele Vinteren.

Sclerotium scutellatum Alb. Schw. har jeg funden flere Steder paa Poppel-, Hassel- og Elleblade.

Sclerotium Semen Tode i Mængde hele Vinteren paa affaldne henraadnende Kaalbladstilke og paa Stængler af Cirsium arvense; ogsaa har jeg fundet lignende Dannelser paa Stængler af Chenopodium Bonus Henricus og paa Poppelblade.

Sclerotium stercorarium DC. et Par Gange i Mængde i Kogjødning.

Sclerotium roseum M. N. i Stængler af Scirpus lacustris ved Vesterborg Sø paa Lolland i August.

Sclerotium fungorum Pers. sammen med Scler. cornutum.

Sclerotium hypnorum Schum. et Par Gange paa Hypnum cupressiforme.

Sclerotium sangvineum Fr. ikke sjelden paa Bladene af Convallaria multiflora og Majanthemum bifolium.

Sclerotium pyrinum Fr. engang i en hentørret Pære.

Sclerotium compactum DC. Jeg har fundet begge de hos Fries beskrevne Former, nemlig den ene i henraadnende Agurker og Græskar, den anden i Blomsterleiet af Helianthus annuus.

Sclerotium durum Pers. er meget hyppig især paa Stængler af Skjærmplanter; dog har jeg ogsaa truffen lignende Former paa Stængler af Chaiturus, Galeopsis, Atriplex hortensis, Cirsium arvense, Chenopodium Bonus Henricus, Thalictrum, samt paa Blomsterleiet af Silybum Marianum. Ogsaa *Scler. durum* var. *Dipsaci* Fr. er almindelig i Blomsterhovedet af Dipsacus silvestris.

Sclerotium Pustula DC. i Mængde paa Egeblade i Decbr.

Sclerotium (Spermoedia) Clavus DC. meget hyppig paa mange Græsarters Frugtknuder.

Endvidere kunde nævnes som her forekommende adskillige forhen til Sclerotiaceerne henførte Svampe, som i nyere Tid ere sondrede derfra, saasom *Acrospermum compressum* Tode, *Sclerotium populinum* og *Scl. salicinum* Pers. osv., og endelig nogle Svampe med sclerotieagtig Knold, nemlig:

Peziza tuberosa Hedw. som er hyppig i Skovene i April—Mai; dens sorte sclerotieagtige Knold, som jeg oftere har funden fritliggende i Jorden uden nogen Peziza, ligner fuldkommen *Sclerotium varium*, saa at der er al Grund til at antage, at den udvikler sig i en eller anden Plantes Rodstok (maaskee i Anemone nemorosa, som jeg hidtil aldrig har savnet i den umiddelbare Nærhed af den nævnte Peziza).

Xylaria bulbosa Fr. (*Sphaeria bulbosa* Pers.). Af denne som det synes meget sjeldne Svamp, der af Fries, Wallroth og Rabenhorst kun angives fra det Persoon'ske Findested i Harzen, fandt jeg den 20de Novbr. 1864 endeel Expl. i en Granplantage ved Skaarup. Den ligner nærmest *Xylaria Hypoxylon* Lin. men er forsynet med en sclerotieagtig Knold af indtil en Hasselnøds Størrelse.

Typhula erythropus Bolt. paa *Sclerotium crustuliforme* Desm., som findes paa Bladstilke af Ellen.

Pistillaria qvisqviliaris Fr. paa smaa sclerotieagtige Legemer paa døde Stængler af Pteris aquilina L.

Dyrkningen af Sclerotier har jeg foretaget, dels ved at saae dem i Overfladen af Jord i Urtepotter, dækkede med Glasplader, dels ved at anbringe dem under en Glasklokke, hvis Tallerken stedse holdtes fugtig. I sidste Tilfælde udvikle de langt sikkrere og ialfald hurtigere den sporebærende Deel af Svampen, thi her kan Atmosphæren bedre holdes fugtig end i Urtepotterne, og det synes at komme langt mere an herpaa end paa at Jordbunden er fugtig. Den samme Iagttagelse, som Tulasne har gjort, nemlig at de udviklede Svampe stedse bestræbte sig efter at rette sig mod Lyset, stadfæstedes ogsaa ved alle mine Forsøg, ligesom ogsaa at enkelte Individer for at naae Lyset kunne faae en flere Gange længere (og da ofte spiralsnoet) Stilk end sædvanligt.

De vigtigste Resultater af mine Dyrkningsforsøg ere følgende:

1. *Sclerotium (Acrospermum) cornutum* Fr. har jeg aarligen, hyppigst i October, funden paa sorte, hentørrede Agarici, som syntes at tilhøre Lactarius blennius Fr., ligesom ogsaa Léveillé angiver at den hyppigst forekommer paa en Lactarius, medens Tulasne (Selecta Fung. Carp., p. 108) sædvanlig fandt den paa Russula adusta Fr. Engang (i Octbr. 1862) fandt jeg den nævnte hentørrede Lactarius helt bedækket med spæde hvide Agarici, som udgik fra Sclerotierne, og som fuldkommen svarede til Beskrivelsen af *Agaricus (Collybia) tuberosus* Bull., hvilket ogsaa stemmer med Tulasnes Iagttagelse, men er i Strid med Léveillé's Angivelse, at den nævnte Sclerotium udvikler sig til *Agaricus parasiticus* Bull. = *Nyctalis parasitica* Fr., en Svamp, som vel snylter paa andre Agarici, men som ikke hos nogen Forfatter angives at udgaae fra Sclerotier.

I Octbr. 1864 indsamlede jeg en Mængde af de nævnte Sclerotier, og henlagde dem tilligemed de raadnende Agarici, hvorpaa de sadde, i den fugtige Atmosphære under Glasklokken. De vare fra 1—6‴ lange, fra brungule til mørkebrune, hornformede eller tenformede, ofte lignende Bøgeknopper eller de paa Bøgeblade saa hyppige Galler. Efter faa Dages Forløb begyndte Sclerotierne at forlænge sig i en hvid Spids, som efterhaanden udviklede sig til en tynd, bugtet, 1—3″, i et enkelt Tilfælde endog 6″ lang, dunhaaret, hvid Stok, med en først halvkugleformig, i Randen indrullet, senere flad, 3—4‴ bred, hvid, stribet, silkeagtig fibrøs Hat, med først tykkere, senere tyndere, hvide, lidt nedløbende, undertiden aarede, ikke meget tætsiddende Lameller (Tab. III, Fig. 9). Paa denne Maade var der i Løbet af 3—4 Uger fremkommen en Mængde Svampe, som nærmest stemmede overens med *Agaricus alumnus* Bolt., der af Fries (Epicrisis p. 88) optoges som en særegen Art, men af Tulasne (l. c. p. 108) betragtes som synonym med

Agaricus tuberosus Bull., hvilken sidste Anskuelse ogsaa synes at bekræftes derved, at jo ældre mine Exemplarer bleve, desto mere nærmede de sig til den typiske Agar. tuberosus. — Endeel af Sclerotierne udviklede sig paa eiendommelige Maader og bleve meer eller mindre *monstrøse.* Nogle af de kegleformede Legemer udviklede i Spidsen en ny, ganske lignende Sclerotium (Tab. III, Fig. 8), som da i sin Spids frembragte en Agaricus. Andre forgrenede sig stærkt og fik i enkelte Tilfælde stor Lighed med Hjortetakker (Tab. III, Fig. 7); hver af Grenene udvikledes da til en Agaricus. Undertiden bleve de frembragte Agarici staaende paa et lavere Udviklingstrin og bleve prolifererende, idet de fra Randen af Hatten udskøde nye Individer, der dog heller ikke opnaaede fuld Udvikling. Disse Sclerotier vedligeholdtes over et Aar under Glasklokken og vedbleve i al denne Tid af og til at skyde nye Individer af den nævnte Agaricus.

2. *Sclerotium (Acrospermum) pyramidale* Tode. Denne Form synes hidtil kun at være iagttaget af Tode, som fandt den paa Lactarius deliciosus. I Marts 1866 fandt jeg den i en Naaletræplantage paa Ravnebjerg ved Helager paa halvforraadnede, men dog endnu let kjendelige Expl. af den ovennævnte Lactarius, mellem hvis Lameller disse Sclerotier fandtes i hundredvis, bedækkende næsten hele Hattens Underside. De yngste Sclerotier vare hvide, derpaa bleve de rosenrøde og tilsidst rødbrune, i Spidsen vedvarende hvide. Formen var meget variabel; de fleste vare ægformede, med en kort Spids, andre næsten kugleformede eller hjerteformede; nogle mindede baade i Form, Størrelse og Farve nøiagtig om Rosinkjærner, andre om Æblekjærner; de største Expl. vare 5‴ lange. Nogle af Sclerotierne bare halvt udviklede, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$″ høie *Agarici*, med en forholdsviis tyk (1‴), oventil filtet Stok og en lille hvælvet Hat; kun et Expl. var mere udviklet og havde en kølleformet, foroven $1\frac{1}{2}$‴ tyk Stok og en 3‴ bred, flad, navleformet fordybet Hat med tætsiddende, smalle Lameller; hele Svampen var blegt rødbrun.

Jeg anbragte under Glasklokken paa fugtigt Sand hele Hatten af en Lactarius deliciosus med talrige Sclerotier, som allerede i de nærmest følgende Dage begyndte at voxe i Spidsen; men Væxten var langsom, saa at de først nu efter halvanden Maaneds Forløb have begyndt at afsætte Hatten i Form af en lille Svulst. Jeg kan derfor endnu ikke bestemme, om den af Scler. pyramidale avlede *Agaricus* kan henføres til en forhen beskreven Art; dog synes den at være specifisk forskjellig baade fra *Agar. tuberosus* Bull. og *Agar. cirratus* Pers., som begge udgaae fra Sclerotier, der findes mellem Lamellerne af større Agarici (Cfr. Tulasne, Selecta Fung. Carp., p. 112).

3. *Sclerotium stercorarium* DC. forekom i Mængde i Novbr. og Decbr. 1864 i Kogjødning paa Klingstrup Mark. Den vexlede fra et Peberkorns til en Hasselnøds Størrelse, ligesom ogsaa Formen var meget forskjellig, ægformet, linieformet eller puklet; indvendig var den hvid, udvendig først glat og blygraa, senere rynket og sort. Endeel af disse Sclerotier bleve udsaaede i Decbr. i et Glas med Jord paa Bunden. Den 21de Marts 1865 var der fra en af Sclerotierne fremskudt et ovalt, hvidgraat, kortstilket, 4‴ langt Legeme (Tab. III, Fig. 1), besat med krystallinske Vorter, som under Mikroskopet viste sig at bestaae deels af kuglerunde, glasklare Blærer af temmelig forskjellig Størrelse (Tab. III, Fig. 3), deels af uregelmæssige, mørke grynede Masser; Stokken var ved Grunden forsynet med en udbredt Krands af stive, hvide Børster. I de følgende Dage voxede den langsomt, men den 31te Marts var den pludselig skudt frem med en 2″ lang, uldhaaret Stok, medens Hatten allerede var halvveis opløst og henflydt i en sort Vædske. Det var aabenbart en *Coprinus*, som havde udviklet sig af denne Sclerotium, og de senere talrigt avlede Individer viste sig at være *Coprinus niveus* Pers. (Tab. III, Fig. 2). Den 21de April var der nemlig paa Sclerotierne fremkommen flere ærtestore, hvide Vorter, af hvilke der allerede 3—4 Dage efter var udviklet modne Expl. af Coprinus niveus, med tommehøi, 1—1½‴ tyk, huul, snehvid filtet Stok, og en klokkeformet Hat, tæt beklædt med en hvid Uld, der let faldt af og frembød en askegraa, fintfuret Hat med en lille brun Isse; Lamellerne vare tætsiddende,

askegraa, senere sorte. Mellem Lamellerne fandtes talrige klare stavformede Legemer, der strakte sig ligesom Stiver fra en Lamel til en anden; sandsynligvis svare de til Léveillé's Cystidia. Samme Dag Hatten udfoldedes, opløstes den til en sort Vædske og Jorden under Svampen farvedes kulsort af de utallige, temmelig store, aflange, fra brune til kulsorte, med en kort Stilk forsynede Sporer (Tab. III, Fig. 4), mellem hvilke der fandtes enkelte over dobbelt saa store, blegbrune, aflange, i begge Ender afstumpede, fritliggende Celler (Tab. III, Fig. 5). Et enkelt Expl. af denne Coprinus opnaaede en usædvanlig Størrelse (Tab. III, Fig. 6) og overgik betydeligt dem, jeg har truffen i den frie Natur, af denne ikke sjeldne Art; den fik nemlig en $4\frac{1}{2}''$ lang, spiralvreden Stok, og uagtet dens overordentlige svage Bygning havde den dog Magt til at forskyde en Glasplade, som dækkede Glasset, hvorved det lykkedes den at hæve sin tommebrede Hat iveiret over Glasset.

Léveillé angiver i sin ovennævnte Afhandling, at *Sclerotium stercorarium* i Septbr. og Octbr. udvikler *Agaricus stercorarius* Bull.; denne anføres sædvanlig af senere Forfattere som synonym med *Coprinus radiatus* Bolt., der forekommer temmelig almindelig hos os i Hestegjødning, og er vidt forskjellig fra den ovennævnte ved Dyrkning af Sclerotium stercorarium frembragte Coprinus. Det synes altsaa, at idetmindste tvende Coprini ere forsynede med Sclerotier.

Endnu kan tilføies, at E. Hallier (Bot. Zeit. 18 Mai 1866) af *en paa Katte-Faeces forekommende Sclerotium*, som siges at have sin Oprindelse fra en Peronospora, efter 2—3 Ugers Dyrkning fik udviklet en sirlig Agaricus, som han kalder *Coprinus stercorarius* Fries. Hertil maa bemærkes, at Fries neppe har beskreven nogen Plante under dette Navn, men derimod en Agaricus (Pratellus) stercorarius (Fr. Syst. p. 291, Epicrisis p. 220, Summa Vegetab. Scand. p. 295), som iøvrigt først er beskreven af Schumacher (Enum. plant., II, p. 286), og som neppe kan henføres til Coprinus, hvorimod Agaricus stercorarius Bull., som ovenfor anført, er en virkelig Coprinus. Efter Halliers Tegning og korte Beskrivelse synes den ikke at høre til Agaricus stercorarius Fr., ligesom den ogsaa ubetinget er forskjellig fra den af mig iagttagne Coprinus, som udvikledes af Sclerotier.

4. *Sclerotium scutellatum* Alb. Schw. Denne regelmæssigt linseformede Sclerotium er ikke sjelden paa affaldne, henraadnende Poppelblade (Populus monilifera). Den findes baade paa de endnu ganske hele Blade fra sidste Løvfald og paa de mere henraadnede Blade, af hvilke kun Ribberne ere tilbage, som henligge paa andet Aar paa Jorden. Kun de aargamle, til disse Ribber befæstede Sclerotier synes at være istand til at avle sporebærende Svampe, hvoraf jeg i Novbr. 1865 fandt 4 vel udviklede Expl. udgaaende fra Randen af en og samme Sclerotium, som endnu sad fast paa Bladribben. Hvorvidt disse Svampe ere identiske med *Typhula phacorrhiza* Reich., eller om de snarere maa henføres til Slægten *Clavaria*, tør jeg ikke afgjøre. I sidste Tilfælde maatte Arten, efter de Barys Forslag, kaldes *Clavaria scutellata* (Alb. Schw.).

I Mai 1865 indsamlede jeg endeel Poppelblade med paasiddende Sclerotier og anbragte dem under Glasklokken. Efter at de havde henligget uforandrede i omtrent et halvt Aar, fremkom der pludselig i de sidste Dage af October fra Randen af hver Sclerotium 1—4 traadformede Svampe (Tab. III, Fig. 10), tilhørende den ovennævnte Art. Den 2den Novbr. vare de $2\frac{1}{2}''$ høie, spæde, udelte, blegbrune og fint uldhaarede, undtagen i Spidsen; der var ingen skarp Grændse mellem Stokken og den kun lidet tykkere Kølle, der endte i en sylformet, brun Spids, og fra hvis Overflade der afsnøredes smaa, ovale, klare Sporer. Enkelte Individer vare den 15de Novbr. blevne $6''$ lange.

5. *Sclerotium complanatum* Tode. Denne omvendt æg- eller hjerteformede, fra Siderne sammentrykkede, ligesom foregaaende blegbrune Sclerotium, forekommer hist og her paa henraadnende Blade, især Poppelblade. Léveillé, som ikke omtaler Sclerotium scutellatum, antyder derimod, at Sclerotium complanatum sandsynligviis frembringer *Clavaria juncea* Fr.; jeg har ogsaa sædvanlig funden denne Svamp med sin krybende Stok mellem Blade, som bare den nævnte

Sclerotium, uden dog at kunne paavise nogen Forbindelse mellem dem. Expl. af Sclerotium complanatum, som jeg har anbragt i Januar d. A. under Glasklokken, have endnu (midt i Mai) ikke forandret sig. Berkeley (Introd. to Crypt. Bot. p. 356) anfører, at *Typhula phacorrhiza* voxer uden Forskjel baade paa *Sclerotium scutellatum* og *Scl. complanatum*, hvilket dog med Rette betvivles af Tulasne (l. c. p. 108); thi enten maatte de to i Form saa forskjellige Sclerotier være Mycelium for samme Svamp, hvilket ikke er sandsynligt, eller den nævnte Typhula maatte være Parasit paa Sclerotierne, hvilket vilde stride mod den saa vel begrundede Theori om Sclerotiernes Natur.

6. *Sclerotium Semen* Tode. Under dette Navn sammenfattes alle de gule, brune eller sorte, kugleformede, til henraadnende Plantestængler eller Blade løst hæftede Sclerotier, som sædvanlig ere af et Kaalfrøs til en Ærts Størrelse. Jeg er ved Dyrkningen af disse Sclerotier kommen til det Resultat, at de ere at betragte som Mycelier af flere forskjellige Svampearter, henhørende til Slægten *Typhula*, dog saaledes at hver Art Typhula har sin eller sine bestemte Plantearter, hvis Stængler eller Blade den benytter til Udviklingen af sin Sclerotium. I Januar 1865 nedlagte jeg en Mængde Kaalbladstilke med talrige af disse Sclerotier (*Scl. Semen β Brassicae* Fr.) paa Jord i en Urtepotte, dækket med Glas, og vandede jævnlig i længere Tid uden at nogen Forandring indtraadte. De henstode derpaa aldeles tørre i over et halvt Aar, da jeg midt i Januar 1866 atter vandede dem nogle Gange; neppe en Uge derefter vare alle Kaalbladstilkene bedækkede med en overordentlig Mængde, over 200, snehvide, kølleformede, henved tommelange, udelte Svampe (Tab. III, Fig. 11), som den 3die Februar vare blevne $1\frac{1}{4}''$ høie, hvoraf Køllen udgjorde $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}''$; de svarede nøiagtig til Beskrivelsen af *Typhula gyrans* Batsch. Der udsendtes 1—2, sjeldnere flere, fra hver Sclerotium. Stokken var duunhaaret, Køllen beklædt med et sporeafsondrende Hymenium, Basidierne bare 4 stilkede, aflange, klare Sporer, der tilsidst afsnøredes. De vedbleve at vegetere en Maanedstid.

Lignende *Sclerotier paa Chenopodium Bonus Henricus* udsaaedes i Mai 1865 og fremskød i October samme Aar endeel fine Clavaria-lignende Svampe, som nærmest synes at kunne henføres til *Typhula ramentacea* Fr. De vare i Slutningen af Octbr. traadfine, opstigende, indtil $1\frac{1}{2}''$ høie, meer eller mindre forgrenede, hvide, dunhaarede, med længere Haar ved Forgreningerne. Der udgik stedse to Individer fra hver Sclerotium (Tab. III, Fig. 12). Nogle af disse Svampe satte jeg i Spiritus; de øvrige vedbleve at udvikle sig og havde i Februar 1866 forgrenet sig meget stærkt i Toppen; Grenene vare knudrede og hist og her kølleformigt opsvulmede; de yngre Grene vare fint dunede, kun de opsvulmede Steder, ligesom den ældre Deel af Stokken, nøgne (Tab. III, Fig. 13). Da de Exemplarer, som jeg ikke havde sat i Spiritus, pludselig henvisnede, fik jeg dem ikke undersøgt mikroskopisk, saa jeg veed ikke, hvorvidt de vare sporebærende. — Ganske lignende *Sclerotier*, som hyppig forekomme *paa Cirsium arvense*, bleve saaede i Januar 1865 og frembragte i October samme Aar fra hver Sclerotium 1—3, grenede, indtil to Tommer høie, traadformige Svampe, som ganske lignede de yngre Individer af den ovennævnte til *Typhula ramentacea* Fr. henførte Form.

Foruden de tvende nu omtalte Svampearter, som avles af de som Sclerotium Semen betegnede Legemer, er der sikkerlig endnu flere, der have et ganske lignende Mycelium. Saaledes ere, som bekjendt, de *Sclerotier paa* døde Stængler af *Gentiana lutea*, hvorfra *Clavaria sclerotioides* DC. (*Pistillaria selerotioides* Fr.) udgaae, ikke forskjellige fra *Sclerotium Semen* »men«, bemærker Léveillé, »de første ere frugtbare i Vogeserne, de sidste golde ved Paris«. Ogsaa fremkommer *Typhula variabilis* Riess af smaa Sclerotier, som synes at høre til *Sclerotium Semen*, men da jeg kun kjender den nævnte Typhula af en kort Beskrivelse hos Tulasne (Select. Fung., p. 106), kan jeg ikke afgjøre, om den er forskjellig fra de ovenfor omtalte til T. ramentacea henførte Former. Af Kühn (Mitth. d. landwirtsch. Inst. Halle, 1863, p. 23) omtales *Typhula variabilis* at udvikles af *en paa Tobakstængler voxende Sclerotium.*

7. *Sclerotium compactum* DC. var. *Cucurbitarum.* Jeg har flere Gange funden dette uregelmæssige, gjennemhullede, bruskagtige Legeme i raadnende Græskar og Agurker i min Have om Efteraaret. I November 1863 anbragte jeg nogle af dem paa Jord i en Urtepotte og vandede jævnlig. I Mai 1864 udvikledes endeel glindsende, glatte, hvide, hvælvede, rundagtige eller nyreformige, ofte sammenflydende, $\frac{1}{2}$—1‴ lange Legemer, indenfor hvis tynde, skjøre Skorpe fandtes et tætpakket sort Pulver, bestaaende af Sporer blandet med nogle faa sorte, fine Traade. Det var aabenbart en Svamp, henhørende til *Myxogastres* Fr. og stemmede navnlig nøie med ***Physarum album*** Fr. (Syst. Mycol., III, p. 147). Sporerne (Tab. III, Fig. 22) vare i tør Tilstand, sete under Mikroskopet, elliptiske, med en mørk Stribe paalangs, men ved at henligge nogle Øieblikke i Vand begyndte de at omformes, og der fremkom en Række Mellemformer, indtil de tilsidst ved en fuldkommen Opblødning bleve kuglerunde med en Blære af samme Form i Midten; med det samme bleve de mere gjennemsigtige og gik fra en sortebrun over til en brunrød og tilsidst blegrød, gjennemskinnende Farve. Jeg anbragte nogle Sporer paa en fugtig Glasplade under en Glasklokke og undersøgte dem efter 24 Timers Forløb under Mikroskopet; en stor Deel af Sporerne havde aabnet sig og udsendt en Slimmasse, der havde formet sig som en Kugle med en Vacuole i Midten; nogle af disse Slimmasser begyndte at antage uregelmæssige Former og udsendte fine Traade, der udbredte sig som et fint Slimnet paa Glasset. Efter to Dages Forløb havde Slimmasserne forenet sig i større eller mindre Partier, og dannet eiendommelige uregelmæssige Legemer (Tab. III, Fig. 20), som kunde sammenlignes i Form med Rodstokken hos Lathræa eller Corallorhiza. De enkelte Slimceller viste sig før deres Sammensmeltning ganske som de af de Bary beskrevne »*Myxoamoeber*«, idet de uafladelig forandrede Form, trak fremspringende Spidser ind og skjøde andre ud paa nye Steder (Tab. III, Fig. 21). I Juli Maaned dannedes paa Overfladen af den samme Sclerotium et fint grønlig-hvidt skorpeagtigt Støv, som viste sig,

sete under Mikroskopet, at bestaae af en Uendelighed af yderst smaa, aflange, klare Legemer, som ved 400 Ganges Forstørrelse viste en stærk Molekularbevægelse, og som jeg antager at være Knopceller (Conidier).

8. *Sclerotium durum* Pers. Ved Dyrkning af denne er jeg kommen til ganske andre Resultater end baade Léveillé og Tulasne, som begge tilligemed flere andre Botanikere angive det for utvivlsomt, at den nævnte Sclerotium er Mycelium for *Botrytis cinerea* Pers.; dog bemærker Tulasne ligesom Berkeley, at sandsynligvis flere forskjellige Svampes Mycelium er henført til Sclerotium durum. Ganske vist fremkom ogsaa ved mine Forsøg den uundgaaelige Botrytis cinerea og som det synes flere nærstaaende Arter stedse i stor Mængde nogle Dage efter at den nævnte Sclerotium, fra hvilken Plante denne end hidrørte, var henlagt i en fugtig Atmosphære; men jeg kan dog af flere Grunde ikke antage Sclerotierne for en constituerende Deel af den samme bedækkende Botrytis[1]), thi dels fremkommer denne sidste ogsaa paa mange andre Sclerotier, der senere frembringe helt andre Svampe (f. Ex. paa den nys omtalte Sclerotium compactum Cucurbitarum), og dels udvikledes af de selvsamme Individer af Sclerotium durum, paa hvilke Botrytis snyltede, senere fuldt udviklede *Pezizae*, hvilket idetmindste var Tilfældet med de Exemplarer af den nævnte Sclerotium, som vare samlede paa *Heracleum* og *Dipsacus*, medens de af forskjellige andre Planter indsamlede lignende Sclerotier hidtil rigtignok ikke have frembragt andet end Botrytis og forskjellige andre Skimmelsvampe, blandt andet en temmelig stor, smuk, hvid *Stachylidium*.

I Januar 1863 saaede jeg endeel Exemplarer af *Sclerotium durum*, samlet paa Stænglerne *af Heracleum giganteum*. Den 2den April s. A. viste sig paa de i Jordskorpen liggende Sclerotier nogle 2—3‴ lange, kjødfulde, cylindriske, tilspidsede, blegbrune, svagt hviduldede Svampe, som senere voxede meget langsomt. Der udvikledes stedse flere og i Begyndelsen af Juni viste de sig at tilhøre Slægten *Peziza* og stemmede navnlig meget godt med Beskrivelsen hos Fries (Systema Mycol., II, p. 122) af ***Peziza clavata*** Pers., der ogsaa angives at voxe »ad caules herbarum majorum, Umbelliferarum etc.«. De fandtes i Hobe af indtil 6 fra hver Sclerotium og vare i Begyndelsen af Juni $\frac{1}{2}$—1″ lange, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$‴ tykke; de først sylformige Legemer bleve efterhaanden tykkere opadtil, tilsidst købleformige, med en lille Fordybning i Spidsen, omgiven af en lidt opsvulmet, brunlig Ring, der efterhaanden fik tydeligere Bægerform (Tab. III, Fig. 15). De under Glas udviklede Exemplarer fik indtil $1\frac{1}{4}$″ lange, bølgede og knudrede Stokke med vedvarende kølleformede Bægere, medens nogle udenfor Glasset udviklede Individer havde kortere Stok, men indtil 5‴ brede, næsten flade Bægere med en sodbrun Skive og en navleformet Fordybning i samme (Tab. III, Fig. 14). De henvisnede alle i Juli, men i April det følgende Aar begyndte de samme Sclerotier, som allerede engang havde baaren Frugt, paany at udskyde talrige Individer af den samme Art Peziza. Paa en Sclerotium, som bar fem Peziza-Individer, fremkom tillige fire kegleformede, sorte, i Spidsen hvidpudrede, 1—2‴ lange Legemer; jeg fik ikke Støvet undersøgt, men jeg formoder det var Kimceller. Nogle af Sclerotierne, som bleve anbragte under Glasklokken i April, havde en Maaned efter frembragt en saadan Mængde Pezizae, at der alene paa en af Sclerotierne fandtes 25 Individer. — ***Sclerotium durum Dipsaci*** Fr., som fandtes i Marven af Blomsterhovedet hos *Dipsacus silvestris*, og som blev saaet i Januar 1864, frembragte i Løbet af den følgende April endeel Svampe (Tab. III, Fig. 19), som havde største Lighed i Udvikling og Form med den ovennævnte ***Peziza clavata*** Pers.; kun var den af en mere reen guul Farve. Ved mindste Berøring udsendte den, paa Bægersvampenes Viis, en hvid Støvsky af Sporer.

---

[1]) med mindre det bekræfter sig, at den ikkun bestaaer af conidiebærende Traade, hørende til Pezizae (cfr. de Bary, Morph. u. Physiol. d. Pilze, 1866, p. 202).

Ogsaa af nogle i flere Aar gjemte Sclerotier fra Solsikkens Blomsterleie, som syntes at tilhøre ***Sclerotium*** *compactum Helianthi* DC., fik jeg ved Dyrkning frembragt en *Peziza*, som i sin Begyndelse lignede den af Sclerotium durum udviklede; men da de ved et Uheld bleve tilintetgjorte, fik jeg dem ikke nøiere undersøgte. — Ifølge en Notits i Botanische Zeitung af 30 August 1861 har Fuckel af *Sclerotium compactum Helianthi* erholdt en Peziza, som han har kaldet *Peziza Sclerotii*, som da formodentlig er den samme, som begyndte at udvikles af mine Sclerotier. Ifølge Tulasne synes den neppe forskjellig fra *Peziza Sclerotiorum* Lib., der avles af *Sclerotium varium* Pers., hvorefter altsaa de nævnte Sclerotier heller ikke kunne være forskjellige.

9. *Sclerotium Pustula* DC. fandtes i overordentlig Mængde i December 1865 paa de endnu fastsiddende visne Blade af en afbarket Eg. Nogle Blade anbragtes under Glasklokken og begyndte allerede i Slutningen af Februar at udskyde en spæd *Peziza* (Tab. III, Fig. 17), som i Løbet af Marts udviklede sig fuldstændigt, med en tynd, indtil 2″ høi Stok og et tilsidst convext, $1\frac{1}{2}$—2‴ bredt Bæger; hele Svampen var blegbrun; Sporesækkene (Tab. III, Fig. 18) talrige, cylindrisk-kølleformede, med 8 klare, aflange, middelstore Sporer. Endeel af de senest fremkomne Individer (Tab. III, Fig. 16) udviklede sig *monstrøst*, idet der dannedes en stor svampet Svulst i Spidsen af Stokken ander Bægeret. Disse af Sclerotium Pustula avlede Svampe ere allerede tidligere iagttagne af Léveillé og beskrevne under Navn af *Peziza Candolleana* (Ann. des sc. nat., ser. II, t. XX, p. 232). — Den af Tulasne (Selecta Fung., p. 118) omtalte *Sclerotium Pustula*, som han fandt *paa Eryngium campestre* L., og som udviklede en spæd *Typhula*, kan altsaa ikke være identisk med den paa Egeløv snyltende Sclerotium.

10. *Sclerotium (Spermoedia) Clavus* DC. At denne saakaldte »Meldrøier« udvikler *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. og *Claviceps microcephala* (Wallr.) Tul. er bekjendt nok fra Tulasnes Arbeider. Foruden paa Rug, hvor Meldrøieren er hyppigst, findes den heller ikke sjelden paa Hvede, hvor jeg engang fandt den i Mængde sammen med Tilletia Caries; sjeldnere træffes den paa Byg, dog har jeg et Par Gange

seet den i Mængde i Udkanten af en Bygmark paa Hordeum distichon. Af vildtvoxende Græsarter har jeg hyppigst funden Meldrøier paa Glyceria fluitans M. K., Gl. plicata Fr. og Lolium perenne L., sjeldnere paa Lolium italicum A. Br., Bromus secalinus L., Festuca gigantea Vill., Anthoxanthum odoratum L., Psamma arenaria R. S. og Hordeum silvaticum Huds.; den er endvidere funden flere Gange paa Elymus arenarius L. i Omegnen af Helsingør (Heiberg). Da Udviklingen af Claviceps er beskreven tidt og vidtløftigt nok (af Tulasne, Kühn o. a), vil jeg her kun nævne nogle enkelte af mine i en eller anden Henseende afvigende Iagttagelser. Jeg har i flere Aar itræk fra 1862 faaet Claviceps udviklet i Mængde af *Rugens Meldrøier*; de begyndte at vise deres kugleformede Hoveder i Begyndelsen af Marts, bleve fuldt udviklede i Løbet af April og vedbleve at vegetere til sidst i Juni, idet de jævnlig fra Hovedet udkastede en Mængde yderst fine stavformede Sporer, som efterhaanden dannede et hvidt Støvlag paa Jorden. Hovederne vare næsten altid bleggule, kun et Par Gange rødlige, hvilket ellers angives som det normale; derimod vare Stokkene altid meer eller mindre rødfiolette. Der fremkom indtil 25 Individer af *Claviceps purpurea* paa samme Meldrøier. I Juni 1863 fremkom en *monstrøs Claviceps*, hvis Hoved udsendte en Mængde smaa, kortstilkede Claviceps-Individer. Af *Sclerotier paa Hvede og Byg* har jeg faaet en ligesaa rigelig Udvikling af Claviceps-Individer, ja paa en Byg-Meldrøier har jeg endog talt over 50 Individer af *Claviceps purpurea*. — Af *de paa Glyceria fluitans hyppige Sclerotier*, som jeg saaede i November 1862, fremkom i Mai og Juni det følgende Aar typiske Exemplarer af *Claviceps microcephala* Tul. med tynde, indtil 2″ lange, bølgede, rødfiolette Stokke og meget smaa, snart gule, snart fiolette Hoveder med mere fremtrædende Vorter end hos Cl. purpurea, ligesom der ogsaa kun udgik 1 eller 2 Individer fra hver Meldrøier. Claviceps microcephala angives iøvrigt af Tulasne og Kühn som forekommende paa Meldrøier af Phragmites, Enodium og Calamagrostis.

Ved Dyrkning af de øvrige af mig fundne Sclerotier har jeg hidtil ikke faaet positive Resultater. En af dem, nemlig *Sclerotium roseum* M. N., har Currey ved Dyrkning faaet udviklet til en frugtbærende Svamp, nemlig *Peziza Curreiana* Berk. (Journ. of the Proc. of the Linn. Soc. of Land., t. I, p. 149, 1857). — Med Hensyn til *Sclerotium sangvineum* Fr. maa jeg endnu bemærke, at jeg stedse har funden den i Selskab med, ja sluttende sig nøie til *Æcidium Convallariarum* Schum., idet de kugleformede, mørkerøde Sclerotier altid udvikles paa samme Sted af Bladet, hvor Aecidium-Hoben findes, men først naar denne er nær ved at forsvinde. Jeg kan derfor ikke tilbageholde den Formodning, at den nævnte Sclerotium er et til Overvintring bestemt Mycelium for den nævnte Aecidium.

Her fortjener endnu at anføres en Iagttagelse, som jeg ikke andetsteds har seet anført, nemlig at *Tremella albida* Huds., der om Efteraar og Vinter er temmelig hyppig, især paa nedfaldne henraadnende Grene, i tørt Veir trækker sig sammen til smaa, haarde, sclerotieagtige, hvidlige, uregelmæssige Legemer, som hænge fast ved Træet, og som, saasnart fugtigt Veir indtræder, meget hurtigt paany svulme op til et mange Gange større Rumfang og erholde deres oprindelige seige, geleagtige Beskaffenhed. Jeg har havt saadanne sclerotieagtige Legemer henliggende i Herbariet i flere Aar, og dog faae de, ved at henligge i Vand et Par Timer, næsten det samme Udseende som en frisk Tremella albida.

FORKLARING AF FIGURERNE.

(Tab. III).

Fig. 1–6. Sclerotium stercorarium DC. med den af samme udviklede Coprinus niveus Pers.

- 1. Et af den nævnte Sclerotium udvoxende Legeme, besat med graa, krystallinske Vorter. Naturlig Størrelse.
- 2. Coprinus niveus i Begreb med at udfolde sig. Nat. Størr.
- 3. Glasklare Blærer, blandede med mørke grynede Masser, dannende de ovenfor omtalte krystallinske Vorter. 200 Gange forstørret.
- 4. Sporer med Sterigmata af Coprinus niveus. 400 Gange forst.

Fig. 5. Nogle mellem Sporerne liggende større og lysere Celler. 400 Gange forst.

– 6. Coprinus niveus, fuldt udviklet, med en usædvanlig lang, spiralvreden Stok. Nat. Størr.

Fig. 7–9. Sclerotium cornutum Fr. med den af samme fremkommende Agaricus tuberosus Bull.

– 7. En Sclerotium, som forgrener sig hjortetakformet, og hvis Grene hver især voxe ud til en Agaricus. Nat. Størr.

– 8. En Sclerotium, som fra Spidsen udskyder en ny, agaricusbærende Sclerotium. Nat. Størr.

– 9. En normal Udvikling af Sclerotium cornutum til Agaricus tuberosus. Nat. Størr.

Fig. 10. Sclerotium scutellatum Alb. Schw., med fire derfra udgaaende Individer af en traadformet Svamp. Nat. Størr.

Fig. 11. Sclerotium Semen Tode var. Brassicae med to Individer af Typhula gyrans (Batsch). Nat. Størr.

Fig. 12–13. Sclerotium Semen Tode var. Chenopodii med de af samme fremkomne Typhulae.

– 12. En Sclerotium med to yngre, stærkt dunede, mindre forgrenede Individer af Typhula ramentacea Fr. (?). Nat. Størr.

– 13. Den samme i mere udviklet Tilstand, stærkere forgrenet, med knudrede Grene og kun i Toppen fiudunet. Nat. Størr.

Fig. 14–15. Sclerotium durum Pers. med den af samme frembragte Peziza clavata Pers.

– 14. En sjeldnere forekommende, mere udviklet Form af den nævnte Peziza. Nat. Størr.

– 15. En Sclerotium med endel yngre og ældre Individer af den samme Peziza. Nat. Størr.

Fig. 16–18. Sclerotium Pustula DC. med den af samme avlede Peziza Candolleana Lév.

– 16. En ofte forekommende monstrøs udviklet Form af den nævnte Peziza. Nat. Størr.

– 17. En normal udviklet Form af den samme Peziza. Nat. Størr.

– 18. Sporesække med Sporer af den samme Peziza. 200 Gange forst.

Fig. 19. Sclerotium durum Dipsaci Fr. med flere af samme udviklede Expl. af en Peziza. Nat. Størr.

Fig. 20–22. Physarum album Fr. udviklet paa Sclerotium compactum DC. var. Cucurbitarum.

– 20. En to Dage efter Sporens Spiring dannet Forening af talrige Slimmasser. 200 Gange forst.

– 21. En af en Spore udviklet Slimmasse, som i Løbet af 1 Minut gjennemgik de paa Figuren antydede Formforandringer. 200 Gange forstørret.

– 22. Sporer af den nævnte Physarum, visende de Forandringer, de lide ved at gaae over fra tør til gjennemvædet Tilstand. 200 Gange forst.

(Recapitulatio.)

DE EXPERIMENTIS CULTURÆ SCLEROTIORUM.

Genus *Sclerotium* Tode, quod mycologi diu genus sui juris fungorum existimaverunt, perscrutationes celeb. Tulasne, Léveillé aliorumque mycelia esse probaverunt. Ceterum modo in certis quibusdam speciebus adhuc monstratum est, quibus perfectioribus sporidiophoris fungis quodque sclerotium sit mycelium.

Ex speciebus sclerotii antea, quasi sui juris essent, descriptis Fioniæ circa Skaarup has reperi:

Sclerotium cornutum Fr. in Agaricis marcescentibus.
Sclerotium pyramidale Tode in Lactario delicioso.
Sclerotium complanatum Tode in foliis Populi moniliferæ.
Sclerotium scutellatum Alb. Schw. in foliis Populi moniliferæ, Coryli Avellanæ, Alni glutinosæ.
Sclerotium Semen Tode in Brassica oleracea, Circio arvensi, Chenopodio Bono Henrico.
Sclerotium stercorarium DC. in fimo vaccino.
Sclerotium roseum M. N. intra caules Scirpi palustris.
Sclerotium fungorum Pers. in Agaricis marcescentibus.
Sclerotium hypnorum Schum. in Hypno cupressiformi.
Sclerotium sanguineum Fr. in foliis Convallariæ multifloræ et Majanthemi bifolii.
Sclerotium pyrinum Fr. in fructibus putrescentibus Pyri communis.
Sclerotium compactum DC. var. *Cucurbitarum* in cucurbitis cucumeribusque putrescentibus.
Sclerotium compactum DC. var. *Helianthi* in anthoclinio Helianthi annui.
Sclerotium durum Pers. frequenter in caulibus caducis maxime Umbelliferarum.
Sclerotium durum Pers. var. *Dipsaci* Fr. in calathio Dipsaci silvestris.
Sclerotium Pustula DC. in foliis Quercus pedunculati.

Sclerotium Clavus DC. frequenter quum in cerealium tum in multorum sponte nascentium graminum germinibus.

Sclerotium crustuliforme Desm., *Typhulam erythropum* Bolt. ferens, in foliis Alni glutinosæ.

Sclerotium Pezizæ tuberosæ Hdw. frequenter in terra silvatica et cum Peziza ex eo nascente et sine ea.

Sclerotium Xylariæ bulbosæ Fr. inter folia abiecta pineti.

Experimenta culturæ, quæ sclerotiis in terra madefacta sub cupulis vitreis vel in urceis vitro tectis depositis feci, hæc ostenderunt:

1. *Sclerotium cornutum* Fr. totum per annum, sæpe post ramificationem demum, agaricos proferre perseverabat, qui prima ætate eadem fere forma qua *Agaricus alumnus* (Bolt) Fr. erant, postea eadem qua *Agaricus tuberosus* Bull., quare sine dubio hos specie non differre statuendum est.

2. *Sclerotium pyramidale* Tode. Multa exemplaria in Lactario delicioso mense Martio 1866 reperta sunt. Id quoque *Agaricum* profert, quem nondum equidem evolutum vidi; sed ab Agarico tuberoso diversus esse videtur.

3. *Sclerotium stercorarium* DC. mense Decembri 1864 collectum proximo vere multa exemplaria *Coprini nivei* Pers. emittebat.

4. *Sclerotium scutellatum* Alb. Schw. culturâ semper a singulis ad quaterna exemplaria fungi filiformis emittebat. Is utrum ad *Typhulam phacorrhizam* (Reich) referendus sit an potius ad genus Clavariæ, decernere nequeo; si hoc statuimus, ut cel. de Bary voluit, *Clavaria scutellata* appellari possit.

5. *Sclerotium complanatum* Tode. Hæc species etsi æque diu et eadem condicione culta est atque Sclerotium scutellatum ei simillimum, nondum mihi contigit, ut fungum sporophorum emissum viderem.

6. *Sclerotium Semen* Tode. Sub hoc nomine apertum est mycelia diversarum fungorum specierum ad genus Typhulæ pertinentium occuli. Ex forma in petiolis Brassicæ oleraceæ putrescentibus frequenti culturâ *Typhula gyrans* (Batsch.) lætissime nascebatur. Verum similia Sclerotia in Chenopodio

B. H. et Cirsio arvensi fungum ramificatum emittebant, quem interim ad *Typhulam ramentaceam* Fr. retuli.

7. *Sclerotium compactum* DC. var. *Cucurbitarum* exemplaria nonnulla emittebat speciei ad *Myxomycetes* referendæ, quæ *Physari albi* Fr. simillima erat vel plane eadem.

8. *Sclerotium durum* Pers. Hanc speciem colenti mihi apparuit, *Botrytidem cineream* Pers. inevitabilem minime postremum fructiferum proventum habendam esse, sed contra Sclerotium, quod dixi, — certe exemplaria in Heracleo giganteo et Dipsaco silvestri collecta — postea individua frequentia Pezizæ gignere, quæ proxime ad *Pezizam clavatam* Pers. referri posse videntur; ea ex Sclerotiis prorsus iisdem per plures annos continuos vere tam multa proveniebant, ut individua usque ad vicena quina eodem tempore in eodem tubere essent. Botrytides igitur sæpissime in sclerotiis, paucis diebus postquam madefacta sunt, nascentes verisimile est aut parasitos habendas esse aut ramos conidiophoros ad Pezizas postea provenientes pertinentes.

Etiam culturâ *Sclerotii compacti Helianthi* DC. *Peziza* proveniebat, quam tamen mihi non contigit diligentius examinare.

9. *Sclerotium Pustula* DC. Multa exemplaria mense Decembri 1865 in foliis quernis marcescentibus etiamtunc in arbore sedentibus collecta sunt. Verno tempore *Peziza Candolleana* Lév. ubertim e Sclerotiis nascebatur, a singulis ad quaterna individua e singulis Sclerotiis; ad hunc usque diem sub cupula vitrea plus quam tres menses viguit, dum semper nova individua nascuntur.

10. *Sclerotium Clavus* DC. frequentissime in Secali, raro in Hordeo et Tritico reperitur; in Tritico sæpissime una cum Tilletia carie inveni. Præterea frequenter in multis graminibus sponte crescentibus reperitur, maxime in Glyceria fluitanti et Lolio perenni. Culturâ semper Clavicipites frequenter et ubertim proveniunt; velut supra quinquaginta individua *Clavicipitis purpureæ* Tul. in *Secali cornuto Hordei* distichi inveni. Mense Junio 1863 *Clavicipitem purpuream deformatam* animadverti, eo notabilem, quod caput multa in-

dividua Clavicipitium parva et breviter stipitata emittebat. E *Sclerotio Clavo in Glyceria fluitanti et Gl. plicata* semper *Clavicipitem microcephalam* (Walr.) provenire videbam.

11. *Sclerotium sanguineum* Fr. semper simul cum *Æcidio Convallariæ* Schum. in eiusque vicinitate inveni, ut suspicari liceat, hoc Sclerotium mycelium hujus Æcidii esse hibernationi destinatum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

(Tab. III.)

Fig. 1–6. Sclerotium stercorarium DC. cum Coprino niveo Pers. ex eo emisso.
- 1. Corpus ex eo, quod diximus, Sclerotio enatum, verrucis griseis, crystallinis distinctum.
- 2. Coprinus niveus, Sclerotio insidens, magis evolutus.
- 3. Vesiculæ hyalinæ, massâ obscurâ granulosâ mixtæ, verrucas crystallinas, quas supra commemoravimus, facientes.
- 4. Sporæ cum sterigmatibus Coprini nivei.
- 5. Cellæ quædam majores et pellucidiores inter sporas sitæ.
- 6. Coprinus niveus, prorsus evolutus, cum stipite contorto insolitæ magnitudinis.

Fig. 7–9. Sclerotium cornutum Fr. cum Agarico tuberoso Bull. ex eo nascente.
- 7. Sclerotium in formam cornu cervini ramescens, cujus rami singuli in Agaricum enascuntur.
- 8. Sclerotium, quod ab apice novum Sclerotium agaricophorum emittit.
- 9. Evolutio normalis Sclerotii cornuti in Agaricum tuberosum.

Fig. 10. Sclerotium scutellatum Alb. Schw. cum individuis quattuor inde enascentibus fungi filiformis.

Fig. 11. Sclerotium Semen Tode var. Brassicæ cum duobus individuis Typhulæ gyrantis (Batsch.).

Fig. 12–13. Sclerotium Semen Tode var. Chenopodii cum Typhulis ex eo enascentibus.
- 12. Sclerotium cum duobus individuis Typhulæ ramentaceæ Fr. junioribus, valde pubescentibus, minus ramosis.
- 13. Eadem Typhula magis evoluta magisque ramosa ramis nodosis, apice tantum puberulis.

Fig. 14–15. Sclerotium durum Pers. cum Pezizis ex eo enascentibus.
- 14. Forma eiusdem speciei rarior, magis evoluta.

Fig. 15. Sclerotium cum compluribus individuis Pezizæ clavatæ Pers. junioribus et adultioribus.

Fig. 16–18. Sclerotium Pustula DC. cum Peziza Candolleana Lév. ex eo enascente.

- 16. Forma Pezizæ, quam diximus, deformata, quæ satis frequenter reperitur.

- 17. Forma eiusdem Pezizæ normaliter evoluta.

- 18. Asci cum sporis eiusdem Pezizæ.

Fig. 19. Sclerotium durum Dipsaci Fr. cum compluribus exemplaribus Pezizæ sp. ex eo evolutis.

Fig. 20–22. Physarum album Fr. in Sclerotio compacto DC. var. Cucurbitarum evolutum.

- 20. Complexus multarum massarum mucilaginosarum biduo post germinationem sporarum factus.

- 21. Massa mucilaginosa e spora evoluta, quæ parte sexagesima horæ formis, quemadmodum in tabula significatum est, mutabatur.

- 22. Sporæ Physari, quod diximus, ita delineatæ, ut mutationes, quas ab sicco statu ad madidum transeuntes subeunt, appareant.

»FLOMMEN« VED SORØ

AF

P. NIELSEN.

Med ovenstaaende Navn betegnes en Eng- og Mosestrækning Øst for Sorø Sø og adskilt fra denne ved Veien, der fører fra Byen ud til Banegaarden. Op til Veien findes nogle større Mosehuller, som man imidlertid i de sidste Aar næsten har fyldt. Her findes de to almindelige Arter af *Myriophyllum*, *Eleocharis acicularis* R. Br., *Hydrocharis* og endeel mere almindelige Planter. Den øvrige Strækning er nu gjennemskaaren af Grøfter og hist og her bevoxet med Buske, navnlig med *Salix caprea* L., *Salix cinerea* L., *Salix aurita* L. og *Salix pentandra* L.; den sidste forekommer her som Træer af over 30 Fods Høide, saaledes f. Ex. i den Deel af Flommen, der strækker sig op mod Banegaarden. Af *Salix nigricans* Sm. findes enkelte Exemplarer ligeledes ved Veien mod Banegaarden. — Paa de 3 Sider omgives Flommen af Skov (Sønderskoven), der dog kun danner et smalt Bælte ved Byen, gjennem hvilket den saakaldte »Philosophgang« fører.

Hvad der især gjør Flommen interessant for Botanikeren, er dens Rigdom paa Arter af *Carex*-Slægten; thi regner man et Bælte paa 10—16 Favne af den omgivende Skov med til Flommen eller i det Hele en Flade af c. 100 Tdr. Land, saa findes herpaa lige saa mange Arter af *Carex* som paa Lolland eller Falster. Det er især af den Grund, at jeg har faaet Lyst til at omtale Flommen med et Par Ord, saa meget mere, som den stærke Udgravning og Udtørring i faa Aar betydeligt vil forandre denne Stræknings Plantevæxt, saa at mange Arter, der indtil nu forekomme rigeligt, snart ville blive sjeldne og maaskee reent forsvinde.

Paa en Exkursion til Flommen d. 11te Juni 1865 fandt jeg saaledes følgende Arter af *Carex*, med Undtagelse af *C. pulicaris* L., som Prof. J. Lange har meddeelt mig, at han har funden der.

Carex dioeca L.
— — var. *isogyna* Fr.
— *pulicaris* L.
— *disticha* Huds.
— *teretiuscula* Good.
— *paradoxa* Willd.
— *paniculata* L.
— — var. *simplicior* And.
— *divulsa* Good.
— — var. *intermedia* Lge.
— *muricata* L.
— *vulpina* L.
— — var. *nemorosa* Rchb.
— *leporina* L.
— — var. *argyroglochin* Rchb.
— *elongata* L.
— *canescens* L.
— *remota* L.
— *Boenninghauseniana* Whe.
— — var. *subpaniculata* Lge.

Carex stricta Good.
— *turfosa* Fr.
— *vulgaris* Fr.
— *acuta* L.
— *prolixa* Fr.
— *pallescens* L.
— *panicea* L.
— *glauca* Scop.
— *pilulifera* L.
— *flava* L.
— *Oederi* Ehrh.
— *Hornschuchiana* Hoppe.
— *fulva* Good.
— *silvatica* Huds.
— *Pseudocyperus* L.
— *vesicaria* L.
— *ampullacea* Good.
— *riparia* Curt.
— *paludosa* Good.
— *filiformis* L.
— *hirta* L.

Af de her anførte Arter findes *Carex Boenninghauseniana*, *C. turfosa*, *C. prolixa* og *C. fulva* ikke paa Lolland, hvorimod Sandplanten *Carex arenaria* L. og de paa Strandenge voxende *Carex extensa* Good. og *C. distans* L. findes der. Falster har desuden *Carex stellulata* Good., der maaskee ogsaa kunde findes i Flommen, da Prof. J. Lange har fundet den i Rye Vang; men jeg har forøvrigt ikke bemærket denne Art i det sydvestlige Sjælland, ligesom jeg heller ikke har seet *C. canescens* længere mod Syd end ved Sorø. I hvert

Tilfælde ere disse 2 Arter sjeldne paa denne Deel af Sjælland. — Af 54 Arter Carex som anføres for Danmark ere 2 Arter, *Carex cyperoides* L. og *C. Buxbaumi* Wahlenb., sandsynligt nu forsvundne; 5 Arter findes kun paa Halvøen, nemlig *C. incurva* Ligthf., *C. brizoides* L., *C. trinervis* Degl., *C. strigosa* Huds. og *C. maxima* Scop., og af de øvrige 47 Arter findes altsaa de 35 her i Flommen paa en Strækning af c. 100 Tdr. Land.

For tillige at give et lille Bidrag til en Oversigt over Sorø og Omegns Vegetation skal jeg anføre følgende sjeldnere Planter, som jeg deels selv har bemærket i de sidste Aar, deels optegnet efter Professor J. Langes Meddelelser og »Haandbog i den danske Flora«, 3die Udgave.

Equisetum hiemale L. Skjolden ved Sorø.

Equisetum umbrosum Willd. Philosophgangen, Sønderskoven.

Asplenium Trichomanes L. Haverup, Grydebjerg.

Lastræa cristata Presl. Flommen, Rye Vang.

Lastræa spinulosa var. *dilatata* Presl. Ikke sjelden.

Cystopteris fragilis Bernh. Haverup, Steenstrup.

Hordeum silvaticum Huds. Sønderskoven.

Enodium coeruleum Gaud. var. *divaricatum* Lge. Flommen.

Vulpia sciuroides Gmel. Marker ved Parnas.

Bromus mollis L. var. *lejostachys* M. & K. Flommen og ved Søen.

Eriophorum alpinum L. Sorø (Hoffmeyer), Flommen.

Cladium Mariscus R. Br. Bromme Sø.

Juncus lamprocarpus Ehrh. var. *multiflorus* Lge. Flommen.

Potamogeton lucens L. var. *acuminatus* Rchb. Sorø Sø, Tjustrup Sø.

Potamogeton marinus L. Sorø Sø.

Potamogeton prælongus Wulf. Sorø Sø, Tjustrup Sø.

Gagea spathacea Schult. Sønderskoven, Philosophgangen.

Ornithogalum nutans L. Akademihaven.

Ornithogalum umbellatum L. Haverup.

Sturmia Loeselii Rchb. Flommen.

Epipactis microphylla Ehrh. Akademihaven, Philosophgangen.

Cephalanthera rubra Rich. Tuel Skov, Braaby Vesterskov.

Cephalanthera grandiflora Bab. Braaby Vesterskov.

Cephalanthera ensifolia Rich. Alsted Skov.

Callitriche autumnalis L. Grøfter i Flommen.

Salix pentandra L. Flommen (Træer paa over 30 Fods Høide).

Salix acuminata Sm. Strædet ved Sorø (i 1866 kun 1 lille Exemplar).

Salix purpurea L. var. *Lambertiana* (Sm.). Ved Søen langs Veien til Banegaarden.

Salix nigricans Sm. Flommen og ved Banegaarden.

Polygonum strictum All. var. *elatum* Fr. Hist og her i Omegnen.

Rumex conglomeratus Murr. Ved Søen.

Dipsacus pilosus L. Mellem Buske i Akademihaven, sandsynligt forvildet.

Sonchus palustris L. Parnas (Bredsdorf).

Galinsoga parviflora Cav. Sorø (Lund).

Stenactis annua Cass. Flommen (Bredsdorf), Akademihaven.

Doronicum Pardalianches L. Plantagen ved Akademihaven.

Arnica montana L. Horsebøg.

Campanula Rapunculus L. Forvildet i Mængde paa Græsplainer i Akademihaven.

Sambucus Ebulus L. Rolighed ved Sorø.

Galium elongatum Presl. Flommen.

Galium erectum Huds. Pedersborg.

Galium spurium L. var. *Vaillantii* Rchb. Pedersborg.

Galium boreale L. Temmelig almindelig.

Symphytum officinale L. Øerne i Søen.

Solanum humile Bernh. »Sorø«.

Verbascum Thapsus L. »Sorø«.

Verbascum Lychnitis L. Akademihaven (forvildet?).

Verbascum thapsiformi-nigrum Schiede. Ligeledes.

Verbascum nigro-Lychnitis Schiede. Ligeledes.

Pedicularis silvatica L. Eskildstrup Overdrev, Larup Skov.

Melampyrum nemorosum L. Paa flere Steder.

Scrophularia vernalis L. Ved Byen, især i og omkring Akademihaven.

Myrrhis odorata Scop. Pedersborg.

Ribes nigrum L. I Sønderskoven ved Flommen (i Mængde).

Aquilegia vulgaris L. Søskoven.

Aconitum Napellus L. Øerne i Søen.

Chelidonium majus L. var. *crenatum*. Ved Byen, f. Ex. i »Strædet«.

Dentaria bulbifera L. »Sorø«.

Cardamine intermedia Horn. Mellem Søen og Banegaarden, Steenstrup, Haverup.

Cardamine silvatica Link. Nyrupgaard.

Senebiera Coronopus Poir. Paa Gaderne.

Neslia paniculata Desv. Pedersborg.

Monotropa glabra Bernh. Sønderskoven.

Viola epipsila Ledb. Flommen.

Sagina ciliata Fr. Mellem Parnas og Skjelskørveien.

Cerastium arvense L. Marker ved Byen.

Geranium phæum L. »Sorø«.

Geranium silvaticum L. I Nærheden af Akademihaven.

Geranium pyrenaicum L. Akademihaven (J. Lg.), ved Veien mellem Søen og Flommen tæt ved Byen.

Oxalis stricta L. I Haver og paa Marker omkring Byen.

Circæa alpina L. Flommen, Horsebøg og Sønderskoven.

Rubus saxatilis L. Skovene omkring Sorø.

Rubus Sprengelii Whe. Hjortenæs Skov.

Prunus avium L. Eskildstrup Overdrev.

Prunus spinosa L. var. *coætanea* W. Gr. Philosophgangen.

Potentilla procumbens Sibth. Galgebakken.

Fragaria elatior Ehrh. Philosophgangen.

Geum intermedium Ehrh. Mellem Byen og Banegaarden.

Vicia silvatica L. Sønderskoven o. fl. St.

ADDITAMENTA AD BRYOLOGIAM DANICAM

MAXIME E FLORULA LOEGSTOERIANA [1])

SCRIPSIT

TH. JENSEN.

Sphagnum molle Sulliv. (*Sph. Mülleri* Schmpr.). Hæc species pulchra satis frequenter provenit in florula Løgstøriana, sicut in turfetis ad Ranum, in paludibus ericetosis inter Bjørnsholm et Vester Hornum, ad ripam meridianam lacus Vilstedsø; in maximos densissimosque semper autem steriles cæspites crescit. Duæ formæ occurrunt, altera compacta, brevis, ramis brevibus subpatentibus frequentibus obsita, altera laxior, mollior, magis elongata, ramisque cuspidatis laxius foliosis.

Sphagnum subsecundum N. ab E. var. *auriculatum* Schmpr., foliis caulinis magnis, ovatis, apice truncato, eroso; cellulis hyalinis, bisseriato-porosis, ubique fibrosis; auriculis baseos magnis, fibroso-et poroso-cellulosis. In palude ericetosa ad Bjørnsholm et Vilsted prope Løgstør Jutlandiæ. Hanc speciem semper sterilem inveni.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. var. *pseudosquarrosum* (an syn. *Sph. cymb.* var. *squarrosulum* Bryol. Germ.), foliis ramorum iis, quæ Sphagnum squarrosum habet, subsimilibus, apice squarroso-patenti; foliis caulinis late obovato-ligulatis, magnis, margine minute lacerato, cellulis hyalinis distincte porosis et fibrosis. Cortex caulinus poroso- et fibroso-cellulosus. Reperiuntur præterea exemplaria ramis densis compacte imbricatis (sicut in Sph. rigido) foliisque ramorum minus squarrosis brevioribus et latioribus.

---

[1]) Cfr. Th. Jensen, Bryologia Danica eller de danske Bladmosser, Kjøbenhavn 1852, og »Bryologiske Bidrag« i Vidensk. Meddelels. fra d. naturh. Foren. i Kbhvn., 1863, p. 238.

In prato insulæ Livø; in paludibus ad Vilsted et Blære pr. Nibe.

Sphagnum fimbriatum Wils. in cæspites maxime expansos et ubertim fructiferos crescit; frequens in paludibus Dunorum in Vester Hanherred; etiam in Vensyssel (Grønlund).

Andreæa Rothii W. M. Anno 1863 hanc floræ nostræ novam speciem, antea semper frustra quæsitam, in lapide parochiæ Malle ubertim fructiferam reperi. Lapide casu fisso et remoto, anno 1865 mense Novembri eandem speciem, item fructiferam, inveni.

Andreæa petrophila Ehrh. In silva »Lindumskov« ad Hobro in lapidibus; videtur non rara esse. Exemplaria hæc fructifera ad formam montanam *homomallam* Zttdt. referenda sunt.

Distichium inclinatum Br. et Sch. Hanc speciem raram in Sællandia in solo turfoso, Bornholmiæ ad rupes crescentem, parcius in vicinia pagi Næsby in arenosis maritimis inter *Leptotrichum flexicaule* Hmp. et *Barbulam tortuosam* W.M. reperi.

Entosthodon ericetorum C. M. Species satis frequens in paludibus turfoso-ericetosis, sparsim vel dense aggregata aut fere cæspitosa, ad Vilsted, Ranum, Bjørnsholm.

Fissidens bryoides Hdw. *forma major*, in »Lunden« prope Lundgaard in solo arenoso et humido frequens.

Splachnum vasculosum L., partim sterile, partim antheridiophorum in stercore bovino in palude ad Ranum (»Sletengen«), anno 1864 mense Majo a me repertum, postea frustra quæsitum.

Buxbaumia aphylla Hall. in silva »Gjels Skov« Sællandiæ 1865 et 1866 (J. Hoffmeyer).

Buxbaumia indusiata Brid. in silva »Teglstruphegn« Sællandiæ (J. Hoffmeyer et C. Grønlund).

Mnium affine Bland., dense et expanse cæspitosum, sed semper sterile, associatis *Cinclidio stygio* Sv. et *Mnio cinclidioide* Hüb., frequens in palude ad Vilsted.

Bryum pseudotriquetrum Hdw. var. *cavifolium* Schmp. passim ad Ranum et Rønbjerg in locis limosis; sterile.

Bryum pseudotriquetrum Hdw. var. *duvallioides* (*Br. Duvallii* Bryol. Dan. ex parte) passim in paludibus ad Ranum.

Bryum cæspiticium L., species rarissima floræ Løgstørianæ. Frequentissima species terricola generis est *Bryum intermedium* Brid., thecæ foliorumque forma, colore caulisque magnitudine maxime varians.

Bryum pallescens Schw. Anno 1856 in Bryol. Dan. ad hanc speciem indagandam hortatus sum; perscrutando herbario meo hanc speciem jam anno 1854 Bornholmiæ a me collectam esse video, quæ exemplaria tamen a Carolo Müllero falso ad *Bryum intermedium* relata erant. Plantulæ quædam, in Vesterfælled ad Hauniam lectæ, sine dubio etiam huc referendæ sunt (auctore S. O. Lindberg).

Bryum lacustre Brid. Certa exemplaria hujus raræ speciei in fossa argilloso-calcarea parochiæ Malle annis 1863 et 1864 mense Junio inveni. Cæspites steriles, in locis præcipitibus argillosis et humidis ad Næsby crescentes, fortasse huc referendi sunt.

Bryum cernuum Br. et Sch. Brøttrup.

Bryum carneum L. In Næsbydale ad Løgstør, in solo argilloso; rarius occurrit.

Bryum albicans Whlg., frequens in fossis arenosis et argillosis, sed sterile.

Bryum annotinum Hdw. »Paa Skallen« ad Ranum, in fossa argillosa, ubertim fructiferum.

Bryum elongatum Dicks., a Br. crudo foliis angustioribus, theca longicolla, anguste cylindrica, subhorizontali et suberecta, ciliis brevioribus diversum, a M. Lange in Vensyssel (Sæby?) associato *Bryo crudo* Schreb. inventum esse video.

Dicranum fuscescens Sm. Exemplaria pauca, sterilia, in silva »Haven« (Vensyssel) a me lecta huc sine dubio referenda sunt.

Dicranum montanum Hdw., sterile, partim terricolum, partim in arboribus, in silva Lindumskov ad Hobro et in luco ad Rindsholm pr. Viborg anno 1865 inveni.

Campylopus torfaceus Schp. Syn., ut videtur, vulgo occurrit in turfetis silvaticis totius Jutlandiæ, ut in Thorstedlundskov, Lindumskov, Rindsholm, Frijsenborg etc.

Dichodontium pellucidum Schp. Syn. (*Dicranum* Hdw., *Ångstrømia* C. M.) adhuc modo Bornholmiæ inventum, etiam ad Ranum in fossis arenoso-turfosis humidis frequens est, sed nondum fructiferum inveni.

Paludella squarrosa Brid., in paludibus ad Vilsted et Ranum, sterilis.

Pottia Heimii Fürnr., in terra salsa arenosa ad mare inter Løgstør et Ertebølle, passim.

Pottia minutula Hmp. associatis *P. truncatæ* forma minore et majore frequenter occurrit in campis pagi Næsby. *Pottiæ cavifoliæ* C. M. exemplaria Jutlandica non vidi.

Orthotrichum pumilum Schp. Syn. = *O. fallax* Bryol. Dan., rarissime in horto ad Bjørnsholm in ulmis.

Orthotrichum fallax Schp. Syn. = *O. pumilum* Bryol. Dan., et eodem loco et ad Ranum satis frequens.

Orthotrichum cupulatum Hoffm., passim in lapidibus agri Ranumensis; in Næsbydale occurrit forma hujus speciei vestigiis ciliolorum peristomii interni notabilis.

Grimmia ovata W. M. Hanc patriæ novam speciem anno 1863 in lapide prope Vilsted fructiferam inveni; lapide postea remoto, eadem species, sed sterilis, sæpius in lapidibus tumuli inter Vilsted et Aarupgaard mihi occurrit.

Grimmia Schultzii Schp. Syn. (= *Gr. funalis* Bryol. Dan., = *Gr. decipiens* Ldbg.), cæspites magnos griseos satis fructiferos in lapidibus tumuli effossi ad Mallekirke, associatis *Andreæa Rothii* W. M., *Grimmia heterosticha* C. M., *Weissia cirrhata* Hdw. etc., facit.

Grimmia (Rhacomitrium) lanuginosa C. M., frequentissima in paludibus ericetorum inter Løgstør et Hobro, rarissime fructus proferens.

Grimmia fascicularis C. M. forma *compacta, brevis, aterrima,* in lapide in palude inter Vilsted et Aarupgaard.

Bartramia (Philonotis) capillaris S. O. Lindberg in schedulis. Quum exemplar fructiferum, quod unicum adhuc reperi, ad S. O. Lindberg miserim, omniaque alia exemplaria, a me reperta, sterilia ac ne antheridiophora quidem sint, descriptionem accuratam, dum iterum Bryologiam meam edo, differre cogor. Hic modo annoto, speciem eam gracillimam foliis angustis præditam ad sectionem Philonotis referendam esse et propius ad formas debiles Bartramiæ marchicæ accedere.

Occurrit minime raro in solo arenoso umbroso fossarum aggerumque ad Ranum, Bjørnsholm, Lundgaard.

Fontinalis antipyretica L., ubertim quotannis fructifera in Vildstedsø inter Scirpum lacustrem.

Climacium dendroides W. M. nascitur ubique in pratis florulæ nostræ, verum exemplaria semper parva sunt, quasi tabescentia, fructusque frustra quæsivi.

Neckera complanata Hüb. cum fructibus crebris in Thorstedlundskov et Lindumskov occurrit.

Hypnum exannulatum Gymb., dioicum, partim H. fluitanti, partim H. uncinato simile, in pratis uliginosis ad Ranum, Vilsted, Bjørnsholm, Giver, Mosbæk cett. non rarum esse videtur.

Hypnum falcatum Brid. (= *H. commutatum* var. Bryol. Dan.) in pratis ad Sebberkloster prope Nibe.

Hypnum elodes Spruce, ad margines fossarum campestrium ad Østergaard et Næsby; sterile.

Brachythecium rivulare Schp. Syn. (= *Hypnum rutabulum* var. *rivulare* Bryol. Dan. ex parte). Inter Vilsted et Aarupgaard, ad Gunderupgaard, in Næsbydale, ad ripam lacus Haldsø prope Viborg.

Brachythecium glareosum Schp. Syn. (*Hypnum* Bryol. Dan.), in Roldskov in lapidibus inter *Eurynchium striatum* Schp. Syn., ad Pøtmølle prope Frijsenborg, in Næsbydale; sterile.

Rhynchostegium piliferum Schp. Syn. (*Hypnum* Bryol. Dan.), vulgare ad Bjørnsholm, Næsby, Kjærgaard; in cæspites magnos steriles crescit.

Hylocomium brevirostrum Schp. Syn. (*Hypnum* Bryol. Dan.), terram et lapides cæspitibus intricatis laxis tegens in luco ad Rindsholm prope Viborg.

Myurella julacea Schp. Syn. (*Hypnum moniliforme* Bryol. Dan.), archegoniis et perichætiis prædita in solo arenoso-maritimo inter *Barbulam tortuosam* W. M. et *Leptotrichum flexicaule* Hmp. ad Rønbjerg frequens. Apiculus foliorum paulum productus varietatem *apiculatam* alpium Scandinaviæ in memoriam revocat.

DEN MORPHOLOGISKE VÆRDI AF KNOLDEN HOS UMBILICUS PENDULINUS DC. OG DE BESLÆGTEDE ARTER [1]

AF

P. HEIBERG.

Det dyberegaaende Kjendskab, vi nutildags have, til Planternes underjordiske Organer vil i Reglen sætte os istand til med Sikkerhed at skjelne imellem ægte Rodorganer og rodlignende Stængelorganer, selv naar man kun har Leilighed til at undersøge de paagjældende Organer i udviklet Tilstand; men paa den anden Side gives der dog et stort Antal underjordiske, som oftest knoldformede Planteorganer, hvis morphologiske Værdi det ikke er muligt med Sikkerhed at bestemme paa et mere fremrykket Udviklingstrin, fordi de væsentlige Kjendemærker da ere udviskede. I saa Tilfælde maa man gaae tilbage til de tidligere Stadier og forfølge Udviklingshistorien for at komme til en rigtig Erkjendelse af vedkommende Organers egentlige Natur. Knoldene hos Orchideerne, hos Ficaria, hos Fumariaceerne, o. s. fr., ere saaledes velbekjendte Exempler paa rodlignende Planteorganer, der have afgivet Stof til vidtløftige Stridigheder mellem de berømteste Botanikere, Stridigheder, der ikke kunde bringes til nogen Afgjørelse, saalænge man ikke kjendte de omstridte Organers Udviklingshistorie.

---

[1] Denne Afhandling er oprindeligt skreven paa Fransk og trykt i Annales des scienc. nat., Novemberheftet, 1865.

I Løbet af de sidste Decennier er der blevet offenliggjort ikke faa grundige Undersøgelser, hvorved den morphologiske Betydning af en Række indtil da omstridte rodlignende Organer er bleven opklaret. Disse Undersøgelser have, som rimeligt er, fortrinsviis havt til Gjenstand de af de almindeligst forekommende europæiske Planter, som frembøde eiendommelige morphologiske Forhold, og der er ved dem vundet et betydeligt positivt Udbytte saavel for den beskrivende Botanik som for den sammenlignende Morphologi. Men Materialet er endnu langtfra udtømt; ved at gjennemblade en hvilkensomhelst europæisk Flora vil man træffe paa mangfoldige Planter, der siges at være forsynede med underjordiske Knolde, uden at disses morphologiske Værdi nærmere angives, eller, naar der er nogen nærmere Bestemmelse, beskrives de paagjældende Organer som Rødder, en Bestemmelse, der imidlertid hos de fleste Forfattere er intetsigende eller kun har reent terminologisk Værd, da den som oftest kun hidrører fra en magelig Bibeholdelse af den ældre Tids Opfattelse af alle Plantens underjordiske Dele som Rodorganer. I mange Tilfælde behøver man kun at undersøge de paagjældende Planter i udviklet Tilstand for at komme til en rigtig Erkjendelse af deres morphologiske Bygning[1]); i andre Tilfælde maa man derimod forfølge Udviklingshistorien fra det første Stadium af, fordi de udviklede Organer ikke frembyde sikkre Holdepunkter for Bestemmelsen. Dette gjælder saaledes om Knoldene hos flere Arter af Slægten *Umbilicus* DC., med hvis Tydning vi i det Følgende skulle beskjæftige os.

---

[1]) Blandt de Planter, som jeg har havt Leilighed til at undersøge i denne Henseende, skal jeg her exempelviis nævne to sydeuropæiske Arter, hvis underjordiske Knolde hos alle Forfattere karakteriseres som »radices tuberosæ«, skjøndt der kun behøves en overfladisk Undersøgelse for at see, at denne Betegnelse i det ene Tilfælde er ganske urigtig, i det andet Tilfælde ialfald mindre nøiagtig. Den ene er *Crepis bulbosa* Cass., hvis underjordiske Parti væsentligt er overensstemmende med Kartoflens, skjøndt modificeret paa en eiendommelig Maade; den anden er *Thrincia tuberosa* DC., der i det Hele frembyder samme Bygning som Ficaria og mange Orchideer.

Den Art, hvis Udviklingshistorie jeg har havt Leilighed til at studere fuldstændigst, er *Umbilicus pendulinus* DC. I sin »Prodromus« og senere i sin »Memoire sur la famille des Crassulacées« opstillede De Candolle denne Art som Typus for Afdelingen *Cotyle*, den tredie af de fire Grupper, i hvilke den berømte Botaniker fordeelte Slægtens talrige Arter. Den nævnte Gruppe karakteriseres blandt Andet ved »radices tuberosæ«, og man vil finde den samme Karakteer optaget i alle de nyere Værker, der behandle denne Planteslægt. Udviklingshistorien viser imidlertid, at denne Betegnelse ikke er rigtig, og at de omspurgte knoldformede Legemer udelukkende ere Stængelorganer.

Jeg har anstillet mine Undersøgelser i Rom, som frembyder god Leilighed dertil, da Planten er meget almindelig overalt paa Murene af de gamle Ruiner. Jeg nævner udtrykkeligt den Lokalitet, hvor jeg har studeret Planten, fordi jeg, hvad jeg senere vil komme til at omtale, har Grund til at antage, at visse biologiske Forhold i Artens Livsløb til en vis Grad ere forskjellige efter det koldere eller varmere Klima, hvori Planten voxer.

Jeg begyndte at undersøge Arten i de første Dage af November, og da man ligesaagodt kan vælge dette Tidspunkt som ethvert andet til Udgangspunkt for Betragtningen, skal jeg fremsætte mine Iagttagelser i den samme Tidsfølge, i hvilken de ere anstillede.

De Individer, som man finder paa den nævnte Tid, sondre sig naturligt i to Klasser. Til den ene Klasse høre alle de Exemplarer, som have blomstret i den forløbne Sommer, og som let kjendes paa deres hentørrede, med modne Kapsler bedækkede, pyramideformede Frugtstande. De frembyde desuden ingen grønne eller levende Organer ovenfor Jorden; den overjordiske Stængel og alle Bladene ere ganske døde og hentørrede; Kapslerne ere aabne, og Størstedelen af Frøet allerede spredt. Dog maa det bemærkes, at Frøspredningen endnu kan finde Sted længe endnu, idet man endog hen i Januar Maaned kan finde Pericarpier med Frø, især paa Steder, der ere i Læ for Vindene. Vi ville for Øieblikket lade disse frugtbærende Exemplarer ude af Betragtning; senere komme vi tilbage til en nærmere Undersøgelse af dem.

Den anden Klasse indbefatter alle de Exemplarer, som ikke have blomstret i den forløbne Sommer, og som ere forsynede med overjordiske, friske og grønne Blade. Vælger man blandt disse, der vexle meget betydeligt i Størrelse indbyrdes, de største og bedst udviklede Exemplarer, vil man finde dem bygget paa følgende Maade:

Plantens underjordiske Parti dannes af et næsten kugleformet Legeme, der dog som oftest er temmelig fladtrykt, især paa den opadvendte Side. Udvendigt bestaaer dette Legeme af talrige traadformede og oftest haarfine Rødder, der ere lange, ugrenede og for Størstedelen brune, og som tilsammen danne en tæt sammenfiltret, forvirret Masse. Borttager man denne Masse, finder man indeni en fast og solid Knold af samme rundagtige, noget fladtrykte Form som ovenfor er angivet, og hvis Overflade næsten overalt er glat, blank og hvid. Rødderne, som ved første Øiekast maatte antages at udspringe fra Knoldens hele Overflade, vise sig nu i Virkeligheden kun at udgaae fra en forholdsviis lille Deel af samme og tilmed altid fra ganske bestemte Steder, nemlig deels fra et lille, skarpt begrændset Parti paa Knoldens Basis og deels fra fire ligeledes skarpt begrændsede, uregelmæssigt rundagtige Partier paa Knoldens øverste Side omkring det Sted, hvorfra Bladstilkene udspringe. Afskjærer man Rødderne paa de nævnte Partier, vise disse en paa Grund af Røddernes Gjennembryden ru Overflade, der tillige ligesom de ældre Rødder er mørk-brunagtig, medens den øvrige Deel af Knoldens Overflade, hvorfra ingen Rødder udspringe, som ovenfor nævnt er glat og hvid. Knoldens Størrelse vexler betydeligt; de største Exemplarer have en Diameter paa c. 15^{mm}.

Det maa bemærkes, at denne Beskrivelse af Plantens underjordiske Parti er udkastet efter normale, vel udviklede

Exemplarer, og at man jævnlig finder mere eller mindre afvigende Former, skjøndt det Væsentlige dog altid bibeholdes. En af de hyppigst forekommende Afvigelser fra det normale Forhold bestaaer deri, at Knolden ikke har nogen regelmæssig Form; Uregelmæssigheden betinges da som oftest deraf, at Knolden voxer mellem Stene eller andre haarde Legemer, som forhindre den fra at udvikle sig i alle Retninger. Knolden bliver da gjerne mere eller mindre fladtrykt paa en eller flere Sider, og tillige kunne Rødderne da ikke komme til at indhylle Knolden paa alle Sider, idet de imod Stenene trykkede Steder have en nøgen og glat Overflade.

Figg. 13—17, Tab. IV, fremstille de forskjellige nysomtalte Former i naturlig Størrelse. Fig. 13 viser en Knold, paa hvilken Rødderne ere bortskaarne, for at man kan see disses Udspring (a) fra den øverste Deel af Knolden. I Fig. 14 er den samme Knold aftegnet seet fra oven og efterat ogsaa Bladene ere aftagne; i denne Stilling seer man de fire uregelmæssigt rundagtige Partier, hvorfra Rødderne udspringe paa Knoldens øverste Deel, og som ere anbragte i en Kreds omkring Bladarrene (st). Figg. 15 og 16 fremstille en temmelig hyppig Afvigelse fra det normale Forhold: Knolden har udviklet sig stærkere paa den ene Side end paa den anden, hvorved de to af de fire øverste Rodknipper ere blevne større end de to andre, og tillige det grundstillede Knippe er stillet skævt i Forhold til Bladarrene. Fig. 17 viser en lodret gjennemskaaren Knold, paa hvilken man seer det relative Forhold mellem Knolden og den samme indesluttende Rodmasse.

Bladene, som udspringe fra den øverste Deel af Knolden, ere samlede i en Roset, hvis forholdsviis lille Basis netop findes i Centrum af de omtalte fire øverste Rodknipper. De temmelig tykke og kjødede Bladplader kunne opnaae et Tværmaal af 60^{mm}; de have den bekjendte Form, som Planten skylder sit gamle linneiske Navn *Cotyledon umbilicus Veneris*: et næsten cirkelrundt Omrids med en uregelmæssigt rundtakket Rand og en konkav Overflade med en noget excentrisk, temmelig stærk, navleformet Fordybning. Bladstilkene ere lange, næsten cylindriske og udspringe omtrent fra Midten af Bladpladens underste Flade, saa at Bladene frembyde et smukt Exempel paa et skjolddannet Blad[1]). Henimod deres Basis blive Stilkene pludseligt bredere og fladere, og Bladarrene ere i Overensstemmelse hermed omtrent halvmaanedannede.

De omtalte Bladrosetter dannes i Reglen af 4—8 Blade paa forskjellige Udviklingstrin; de yderste (ældste) afleddes efterhaanden som nye udvikles indvendigt fra, saa at Antallet af grønne Blade vedbliver at være omtrent det samme under denne Periode. Man skulde nu vente at finde talrige Bladar paa Knolden ved Grunden af de friske Blade, men dette er dog ikke Tilfældet; undertiden finder man vel et Par, men som oftest ingen. Grunden hertil er den, at Rødderne stadigt bryde frem, saasnart der dannes et Bladar, og bestandigt slutte sig tæt op til Basis af de friske Blade, et Forhold, som jeg senere nærmere kommer til at omtale.

Foruden de her omtalte mere udviklede Individer finder man, som allerede nævnt, samtidigt en Mængde andre, der heller ikke have blomstret og som tillige ere mindre og yngre, men af meget forskjellig Størrelse indbyrdes. Fig. 13 fremstiller i naturlig Størrelse et af de mindste Exemplarer, som man kan finde; imellem dette og de først beskrevne Exemparer findes alle mulige Mellemformer. Afseet fra den absolute Størrelse og fra den Omstændighed, at de skjoldformede Blade endnu ikke ere rundtakkede, er der imidlertid ingensomhelst Forskjel mellem alle disse Former; deres Organer og deres morphologiske Bygning ere fuldkomment overensstemmende.

---

[1]) Jeg har omtalt disse rosetstillede Blade noget udførligere end det var nødvendigt i denne Sammenhæng, fordi de fleste Forfattere have overseet dem eller givet en unøiagtig Beskrivelse af dem. Saaledes sige f. Ex. Grenier og Godron (Flore de France, I, p. 630) at »Rodbladene« ere »nyreformet-afrundede og halvt skjoldformede«, hvilket ikke stemmer med Virkeligheden. Det er rimeligt, at disse Forfattere, saavelsom de øvrige, der udtrykke sig paa samme Maade, kun have undersøgt Planten under Blomstringen, paa hvilken Tid man ganske vist kun finder Blade af den angivne Form; de egentlige »Rodblade« (de rosetstillede Blade med uudviklede Ledstykker) ere nemlig allerede før Blomstringen henvisnede og affaldne.

Det Spørgsmaal, som nu først paatrænger sig ved den morphologiske Betragtning, er dette: Af hvad Beskaffenhed er den omtalte Knold? Er den et Stængelorgan eller et Rodorgan eller er den halvt det ene og halvt det andet. De Stadier af Planten, som vi hidtil have lært at kjende, give imidlertid intet Svar herpaa; i de paafølgende Efteraars- og Vintermaaneder finder man heller ikke noget Nyt, som kan lede En paa Spor. Planterne vedblive at udvikle nye Blade i deres Roset, men Udviklingen foregaaer meget langsomt i den koldere Tid, og undertiden, naar Vinteren er meget stræng, som i 1863—64, ødelægges alle Bladene af Frosten, og Væxten ophører for en Tid ganske.

Med Foraarets Begyndelse, det vil sige henimod Slutningen af Januar Maaned, begynde Planterne igjen at skyde; der dannes da hurtigt af Terminalknoppen en ny Bladroset, hvorved Planterne gjenvinde deres gamle Udseende. Samtidigt kan man imidlertid tillige begynde at finde nyt Materiale til Undersøgelse; de talrige Frø, som ere blevne udspredte i Løbet af Efteraaret og Vinteren, begynde nemlig nu at spire, og man seer snart, navnlig omkring de føromtalte hentørrede Frugtstængler, en Masse Smaaplanter mylre frem, som vi nærmere skulle betragte.

De unge Frøplanter ere i Begyndelsen meget smaa, hvad man allerede kunde slutte af Frøenes overordentlige Fiinhed; deres absolute Størrelse overgaaer neppe 3^{mm}, naar alle Organer medregnes. Fig. 1 fremstiller et kraftigt udviklet Exemplar, taget strax efter Spiringen, forstørret c. 50 Gange.

De overjordiske Organer af en saadan Frøplante frembyde intet Særligt at bemærke. De to Kotyledoners noget kjødede Bladplader ere afrundet-nyreformede og subpeltate, idet Stilken er befæstet paa Pladens Underflade, men næsten heelt henne ved Randen. Bladstilken har den samme, næsten regelmæssigt cylindriske Form som hos de vegetative Blade. Den hypokotyle Axe har samme Beskaffenhed som hos de fleste dikotyledone Planter; den er regelmæssigt cylindrisk og viser ikke engang de nedløbende Bladspor, som ellers hyppigt kunne iagttages paa Frøplanter. Den relative Længde saavel af Bladstilkene som især af den hypokotyle Axe vexler meget; man finder saaledes ofte Exemplarer, paa hvilke de nævnte Partier kun have en Trediedeel eller en Fjerdedeel af den Størrelse, de have paa det aftegnede Exemplar (Fig. 1). I Hukken mellem de to Kotyledonarstilke findes paa dette Stadium intet Spor til Terminalknop eller til andre Knopper; den fremtidige Videreudvikling paa dette Sted antydes kun ved et Kambialparti, som er ophobet i den Vinkel, Kotyledonarstilkenes Karbundter danne med hinanden dér, hvor de forene sig i den hypokotyle Axe.

Det meest Eiendommelige ved de unge Frøplanter er imidlertid den Omstændighed, at Hovedroden (Fig. 1, rp) er meget kort i Forhold til de andre Organer, medens ellers Hovedroden pleier at være stærkt udviklet hos spirende Dikotyledoner. Hovedroden har hos *Umbilicus* Form af en lille Kegle, der danner Basis af den hypokotyle Axe, fra hvilken den adskilles ved en temmelig svag, men dog altid tydelig Indsnøring. Den forskjellige Beskaffenhed af Overhuden hos de nævnte Partier lader desuden ingen Tvivl om, hvor Grændsen imellem dem skal drages; thi medens den hypokotyle Axe har en ganske glat Overflade med lange og smalle Epidermisceller, blive Overhudscellerne fra den nævnte Indsnøring af pludselig kortere og bredere, og mange af dem forlænge sig strax efter Spiringen til meget lange, fine Rodhaar, der danne en tæt Beklædning især paa Rodens øverste Deel. Vegetationspunktet (punctum vegetationis), det vil sige det Cambiumvæv, som danner den nederste, yngste Deel af de gjennem den hypokotyle Axe nedstigende Karbundter, viser den eiendommelige Karakteer at være stærkt violet eller karmoisinrødt; det er iøvrigt, ligesom hos de fleste andre Planter, bedækket med et Lag af ældre Celler, gjennem hvilke den røde Farve dog tydeligt skinner igjennem.

Den første væsentlige Forandring, der foregaaer i den unge Plantes videre Væxt, bestaaer deri, at der udvikles en Birod (Fig. 2, rs[1]), der bryder frem fra Basis (den øverste Deel) af Hovedroden. Denne første Birod følges snart af en anden, en tredie, o. s. fr., og Planten erholder saaledes efter kort Tids Forløb et heelt Knippe af Birødder (Fig. 3), der udspringe omtrent fra samme Punkt, nemlig fra Basis af Hovedroden netop paa det Sted, hvor denne skiller sig fra den hypokotyle Axe. Grændsen mellem den hypokotyle Axe og Hovedroden eller senere Birødderne bliver nemlig ikke udvisket ved disses Udvikling, men tvertimod i Begyndelsen tydeligere; der dannes nemlig, efterhaanden som Birødderne bryde frem, en lille fremspringende afrundet Kant, ligesom en lille Vold (Fig. 3, m), der adskiller Rodbaserne fra Stænglen. Denne Vold er rimeligviis den ved Birøddernes Frembryden løsrevne nederste Deel af den hypokotyle Axes Overhud, der krøller sig lidt sammen, saaledes som Tilfældet undertiden er hos andre Planter, navnlig Monokotyledoner. Senere udjævnes den nævnte Vold efterhaanden ved den Forandring, der snart foregaaer med den hypokotyle Axe.

Hovedroden udvikler sig under alt dette slet ikke, men vedbliver at staae paa det Trin, man har kaldt »Rodknop«; Planten adskiller sig altsaa i denne Henseende væsentligt fra den dikotyledone Typus. Efter kort Tids Forløb forsvinder Hovedroden ganske, idet de bestandigt frembrydende Birødder sprænge og sønderrive dens fine Cellevæv, der skrumper ind og danner en uformelig Masse omkring Birøddernes Baser.

Birødderne beklædes hurtigt ligesom Hovedroden med en Mængde meget lange og fine Rodhaar, saa at hele Rodknippet fra sin første Begyndelse af indhylles af en tæt sammenfiltret Masse, der i høi Grad vanskeliggjør Undersøgelsen. Birødderne have et lignende stærkt farvet Vegetationspunkt som Hovedroden. Deres Udvikling foregaaer meget hurtigt; en Birod, som man har seet bryde frem den ene Dag, vil som oftest have opnaaet sin bestemte, i Reglen ikke ubetydelige Længde og fulde Udvikling i Løbet af faa Dage. Det er let ved første Øiekast at see, hvor vidt en Rod er fremskreden i Udvikling: Roden har nemlig, medens den er ifærd med at voxe ud, en forholdsviis betydelig Tykkelse og en frisk guulagtig Farve (afseet fra det røde Punkt i Spidsen); saasnart den har naaet sin fulde Udvikling, antager den derimod en mørkere, brunlig Farve. Man seer da først, at der er dannet fire brune Længdestriber, der efterhaanden blive bredere og bredere, og snart har hele Epidermis, Rodhaarene indbefattet, den samme Farve, medens samtidigt det røde Vegetationspunkt forsvinder. Roden skrumper nu ogsaa snart ind i hele sin Længde, bliver tynd og slap og danner fra nu af kun et unyttigt Vedhæng paa Planten; dens Basis trykkes snart sammen af de nye frembrydende Birødder, men den vedbliver dog i Reglen, idetmindste paa de mere udviklede Planter, hvor Rødderne ere kraftigere og fastere, at blive hængende ved Planten, og denne Omstændighed bidrager ogsaa til at Rodknippet hurtigt antager temmelig store Dimensioner (Fig. 4).

Det maa endnu bemærkes, at Rødderne typisk ere ganske ugrenede; kun naar de tilfældigt blive beskadigede, kunne de udvikle et større eller mindre Antal Sidegrene (Birødder af anden Orden), der iøvrigt frembyde ganske samme Bygning som Birødderne af første Orden.

Medens det grundstillede Rodknippe udvikler sig paa denne Maade, viser der sig i længere Tid ingen væsentlige Forandringer hos Plantens øvrige Organer; den hypokotyle Axe og Kotyledonerne tiltage blot betydeligt i Størrelse, hvilken Væxt i de første fjorten Dage hovedsagelig synes at hidrøre fra en Udvikling af de allerede anlagte Celler. Først naar Rodknippet har naaet et forholdsviis betydeligt Omfang, begynder der at foregaae en Udvikling i en ny Retning, saaledes som det er fremstillet i Fig. 4. Forandringen bestaaer, som man vil see, deri, at den hypokotyle Axe (Fig. 4, ah) er begyndt at voxe stærkt i Tykkelse, saaledes at den danner en lille oval Knold. Samtidigt eller lidt senere kommer der endvidere et nyt Moment til, idet der nemlig viser sig unge Birødder i Hukken mellem de to Kotyledonarstilke. Disse nye Birødder have ganske samme Udseende og Beskaffenhed som dem, vi allerede have lært at kjende; dog maa bemærkes, at deres Antal i Begyndelsen altid er et bestemt begrændset, nemlig to paa hver Side af Kotyledonerne, og at de aldrig bryde frem paa samme Tid alle fire; de to paa den ene Side komme altid noget tidligere og ere som Følge deraf noget mere udviklede end de to andre.

Kort efter at disse Birødder ere brudt frem, vil det første vegetative Blad vise sig ligeledes i Hukken mellem Kotyledonarstilkene; det vil efter kort Tids Forløb efterfølges af det andet (Fig. 5 og 7). Ethvert af disse Blade komme netop frem imellem Baserne af to af de nysomtalte fire Birødder, og idet de efterhaanden voxe til, fjernes de to Rødder mere og mere fra hinanden. Da Bladstilkene paa de unge vegative Blade snart opnaae en forholdsviis betydelig Tykkelse, udvider paa denne Maade det hele mellem Kotyledonarstilkene liggende, oprindeligt til et Minimum indskrænkede Parti sig stærkt; Kotyledonarstilkene selv fjernes langt fra hinanden, og den hypokotyle Axe bliver selvfølgelig ligeledes forandret ved denne i horizontal Retning gaaende Udvikling: Knolden bliver bredere og faaer fra nu af en næsten kugledannet Form.

Den Omstændighed, at disse første vegetative Blade komme frem paa den angivne Maade hver imellem to Birødder, og den omtrent samtidige Udvikling af Rødderne og Bladene ere ingenlunde tilfældige Ting. Det er tvertimod klart, at der til hvert Blad hører et Par Birødder, og at disse ere nødvendige for Bladenes videre Udvikling. Det samme Forhold finder ogsaa Sted hos Kotyledonerne: Det grundstillede Rodknippe, som hos denne Plante erstatter den uudviklede Hovedrod, hører til den hypokotyle Axe, der er det til Kotyledonerne hørende (af to Bladspor sammensatte) Internodium; den hypokotyle Axe begynder derfor først at udvikle sig knoldformet, naar Rodknippet har naaet en vis

Størrelse. De Internodier (Bladspor), der høre til de første vegetative Blade, ere ikke udviklede i Længden, og de til dem hørende Rødder kunne derfor kun vise sig ved Basis af Bladstilkene.

Naar den unge Plante har naaet det nysomtalte Udviklingstrin, er den allerede forsynet med alle de Organer, som vi have lært at kjende hos de ovenfor omtalte ældre Individer; begges morphologiske Bygning er væsentligt den samme. Vi kunne derfor fatte os i Korthed angaaende de mellemliggende Stadier.

De to Kotyledoner vedblive endnu temmelig længe at voxe og opnaae omsider en anseelig Størrelse i Forhold til deres oprindelige Lidenhed (Fig. 8—9). De afleddes omsider heni April Maaned og efterlade to halvmaanedannede Ar.

De første vegetative Blade udvikle sig meget langsomt og have i Reglen ikke naaet deres fulde Størrelse, naar Kotyledonerne falde af. Deres Bladplade er fra først af befæstet meget excentrisk til Bladstilken (Fig. 5, f^2), men efter kort Tids Forløb bliver Bladpladen ganske cirkelrund og Bladene heelt skjoldformede. Da, som ovenfor omtalt, Kotyledonerne have en ganske anden Form, bliver det derved let ved første Øiekast at skjønne, hvor vidt den unge Plante er fremskreden i Udvikling. Det tredie vegetative Blad (Fig. 10) kommer gjerne frem nogen Tid efter at Kotyledonerne ere afleddede; det stemmer i enhver Henseende overens med de to første. Dets Ledstykke udvikles ligesaalidt i Længde som hines, og dets Bladstilk bidrager derfor til at udvide det mellem Kotyledonararrene liggende Parti endnu mere, hvorved altsaa Knolden bliver endnu bredere. Henimod Slutningen af Mai Maaned have de meest udviklede Frøplanter det i Fig. 10—11 fremstillede Udseende.

De to Par Birødder, som høre til de to første vegetative Blade, forøges ikke i nogen Tid; først naar de have opnaaet deres fulde Størrelse, seer man nye Rødder bryde frem tæt ved deres Baser, samtidigt med at de selv blive brune og visne paa den ovenfor beskrevne Maade. Istedetfor fire enkelte Birødder dannes der saaledes efterhaanden fire Knipper af Birødder, som omgive Bladstilkenes Baser, og som, idet de efterhaanden antage større Dimensioner, indhylle et større og større Stykke af Knolden (Fig. 6). Naar det tredie vegetative Blad bryder frem, bedække disse Rodknipper som oftest allerede hele Knolden (Fig. 10). De lade sig imidlertid dog endnu let løsrive fra Knoldens Overflade (Fig. 11), medens man senere, naar de ere mere sammenfiltrede indbyrdes og tillige ere indflettede i det grundstillede Rodknippe, ikke godt kan blotte Knolden uden at sønderrive dem.

De fire øverste Rodknippers Omfang ved Basis er i Begyndelsen meget indskrænket, idet de Rødder, der sammensætte dem, bryde frem omtrent fra de samme fire Punkter som de fire oprindelige Birødder. Senere, naar Kotyledonerne ere afleddede, blive Rodknippernes Omfang ved Basis efterhaanden større og større, da Rødderne hurtigt bemægtige sig de tomme Pladser, idet de nye Rødder snart ogsaa bryde frem fra Kotyledonarrrene. Da den samme Proces gjentager sig, hvergang et Blad afleddes, ville Rodknipperne altsaa bestandig støde tæt op til Baserne af de levende Bladstilke. Dette er Grunden til, at man i Reglen ikke finder noget Spor til de afleddede Blade omkring den endestillede Bladroset; Arrene udviskes hurtigt af de nye frembrydende Birødder.

Da der udvikles først et nyt Par enkelte Birødder og snart efter et Par Rodknipper omtrent samtidigt med ethvert nyt Blad, ville altsaa de fire rodbærende Partier paa Knoldens øverste Deel udvide sig opefter, efterhaanden som Bladene i Rosetten bryde frem og falde af. Vi have saaledes her Forklaringen af de fire brune Pletter, som vi omtalte fandtes paa den ældre Knold. Disse rodbærende Partiers eiendommelige Form og Stilling hidrører alene fra den Omstændighed, at de paagjældende Ledstykker ere uudviklede. Sammenligner man Forholdet hos *Umbilicus* med Forholdet hos en Crassulacè med forlængede Ledstykker, f. Ex. *Sedum reflexum*, vil man see, at Rødderne hos den sidstnævnte udvikle sig ganske paa samme Maade først i Bladhukkene og senere fra det nærmeste Bladar. De saaledes dannede Rodknipper ligne desuden næsten i alle Henseender dem hos *Umbilicus*; Rødderne have den samme hurtige Udvikling, den samme hvidgule Farve, medens de ere friske; de blive ligeledes efterhaanden brune, og ere i Reglen ligesaalidt forgrenede. Tænker man sig, at alle Ledstykkerne med deres tilhørende Rodknipper bleve forkortede og skudt sammen til en Roset, vilde man have ganske samme morphologiske Forhold som hos *Umbilicus pendulinus*.

Det biologiske Formaal, om man saa maa sige, for Uddannelsen af den unge Plantes øvrige Organer er at udvikle den unge Knold saa fuldstændigt som muligt; thi Planten vil senere faae Brug for de Næringsstoffer, som opsamles i den. Knoldens morphologiske Værdi, som Udviklingshistorien skulde bringe os paa det Rene med, er nu ikke mere tvivlsom: Knolden er heelt og holdent et Stængelorgan og er tilmed Plantens primære Stængel. Den dannes for en Tid alene af den hypokotyle Axe og forøges efterhaanden ved Tilvæxt af de korte og brede Internodier (Bladspor), som tilhøre Bladene i den endestillede Roset. Man kan bestandig paa Knolden paavise den oprindelige hypokotyle Axe, der er det eneste forlængede Internodium Planten har under den vegetative Periode i sit Liv; den hypokotyle Axe er nemlig det glatte hvide Parti, som man finder paa alle Knoldene, hvilken Størrelse de end have (Fig. 13—19, ah).

Det ligger udenfor min Plan her at gaae nærmere ind paa Plantens anatomiske Bygning; jeg vil blot kortelig omtale de grovere Enkeltheder af Knoldens indre Sammensætning, der ere nødvendige til at danne sig et rigtigt Billede af dens Beskaffenhed. Et vertikalt Snit gjennem en Knold, saaledes som det er fremstillet i Fig. 17, vil i saa Henseende være tilstrækkeligt. Man vil see paa Figuren, at den egentlige Knold kun hidrører fra den stærke Udvikling af de udenfor Karbundterne liggende Cellelag, af Barken, medens selve Karbundtringen og den af dem indesluttede Marv have vedligeholdt deres oprindelige cylindriske Form. Det fremstillede Snit har blottet de to Karbundter (c, c), der oprindeligt gik ud i Kotyledonerne; ovenover dem seer man de til de forskjellige vegetative Blade hørende Karbundter, men da disse Blade ere stillede i en Spiral, seer man kun større eller mindre Brudstykker af de i alle Retninger udstraalende Karbundter.

Efter saaledes at have besvaret det væsentlige Spørgsmaal, som forelaae, skal jeg endnu kun tilføie nogle Bemærkninger om Plantens biologiske Forhold i det Hele taget. Jeg har desværre ikke kunnet fortsætte min Undersøgelse tilstrækkeligt længe til at kunne give et fuldstændigt Billede af den hele Væxtcyclus og maa derfor indskrænke mig til at fremhæve enkelte Hovedpunkter.

Imellem det Udviklingsstadium, der er fremstillet i Fig. 10 (taget i Mai Maaned), og det, der er aftegnet i Fig. 12 (November Maaned) er der ikke nogen stor Forskjel; det er aabenbart, at disse to Stadier ligge indenfor en og samme Vegetationsperiode. Det følger deraf, at Figg. 8—12 give et Billede af den Udvikling, som Frøplanten gjennemløber i det første Aar af sit Liv. De Exemplarer derimod, som ere aftegnede i Figg. 13—17 (tagne i November) ere, hvad jeg har iagttaget, bestemte til at blomstre det følgende Foraar. For at bestemme, hvor gammel Planten bliver, inden den blomstrer, maatte man vide, hvor lang Tid den behøvede for at opnaae den i de sidstnævnte Figurer angivne Størrelse. Dette Spørgsmaal kan jeg ikke besvare, da jeg ikke har kunnet iagttage Planten tilstrækkeligt længe. Saameget er imidlertid klart, at der idetmindste behøves et Aar for at Planten kan naae fra det i Fig. 12 til det i Fig. 13 fremstillede Stadium; Planten kan altsaa ikke blomstre før i den tredie og muligviis endog ikke før i den fjerde Vegetationsperiode.

De meest udviklede af de Exemplarer, jeg hidtil har omtalt (Fig. 13—17), ere, som anført, bestemte til at blomstre det paafølgende Foraar. I Løbet af Efteraaret og Vinteren udvikle de bestandigt større og større Blade i deres Roset; men om Foraaret, heni April Maaned, blive de nye Blade efterhaanden mindre skjoldformede og mere kiledannede, medens samtidigt deres Ledstykker blive forlængede (Fig. 18). Da de nederste (yderste, ældste) Blade efterhaanden afleddes, forsvinder den oprindeligt (i Forhold til Knolden) endestillede, nu (i Forhold til den opskydende Stængel) grundstillede Roset af skjoldformede Blade hurtigt. Der begynder snart at vise sig Blomsterknopper i Hukkene af de øverste Blade, og Planten antager nu efterhaanden den Form, hvorunder den i Reglen beskrives og afbildes. Den blomsterbærende Stængel opnaaer ofte meget anseelige Dimensioner i Forhold til Størrelsen af Knolden, hvorfra den skyder op; jeg har saaledes funden Exemplarer, der vare sex Decim. høie og ved Grunden næsten ligesaa tykke som Knolden. I Reglen er den blomsterbærende Stængel tillige, afseet fra selve de sidestillede Blomster, ganske ugrenet; dog finder man undertiden, at der udvikles enkelte blomsterbærende Grene fra den nederste Deel af Blomsterstanden.

Hvad nu Plantens Skæbne efter den omtalte første Blomstring angaaer, da synes den at kunne være forskjellig. Under alle Omstændigheder visner imidlertid efter Frugtmodningen hele den overjordiske Stængel med sine Blade ned til Knolden, og Planterne faae da det Udseende, som vi tidligere have omtalt.

Selve Knolden kan undertiden vedblive at leve; den udvikler da i det paafølgende Foraar en eller flere af de Knopper, der oprindeligt ere anlagte i Hukken af de grundstillede Rosetblade, men indtil da have været skjulte mellem den tætte Rodbeklædning. Af Knopperne danner der sig først en Bladroset, senere en Blomsterstand; Planten er da i Virkeligheden, idet denne Udvikling aarligt gjentager sig, perennerende, hvilket den ogsaa almindeligt angives at være. Knolden tiltager da bestandigt i Størrelse og vil omsider kunne opnaae ret anseelige Dimensioner. Fig. 19 fremstiller en saadan ældre Knold i naturlig Størrelse. Man vil let paa denne gjenkjende de samme Partier som paa de yngre Exemplarer: Den hypokotyle Axe (ah) danner endnu det nederste Parti af Knolden; den eneste mere væsentlige Forandring, som der er foregaaet, er den, at der har dannet sig en Deel Smaabundter af Adventivrødder paa den ellers ganske rodløse hypokotyle Axe. Den øverste (mørkt anlagte) Deel af Knolden, paa hvilken Rødderne ere afskaarne, for at man kan see Formen, dannes af samtlige de uudviklede Internodier, som have tilhørt de forskjellige Generationers Bladrosetter; denne Deel af Knolden er nu den overveiende. Mellem Rødderne findes en Mængde mere eller mindre tydelige Knopper, idet alle de Blade, som successivt have beklædt dette Parti, have efterladt deres Knop; det er imidlertid kun et forholdsviis ringe Antal af disse Knopper, som udvikles til blomstrende Stængler.

Den her beskrevne perennerende Form synes imidlertid at være meget sjelden og danner, idetmindste for de af mig undersøgte italienske Planters Vedkommende, en Undtagelse fra det normale Forhold. Mellem de mange Hundrede Planter, jeg har undersøgt, har jeg nemlig kun funden ganske enkelte perennerende; alle de øvrige døde fuldstændigt bort efter den første Blomstring; den kraftige Blomsterstand udtømte ganske de Næringsstoffer, der under den vegetative Periode vare opsamlede i den forholdsviis lille Knold, og denne skrumpede ganske ind og visnede hen efter Frugtmodningen. Planten bliver i saa Tilfælde monokarpisk, den blomstrer kun een Gang i sit Liv og formerer sig som Følge deraf kun ved Frø ligesom de eet- og toaarige Planter; men dens vegetative Liv strækker sig gjennem flere Vegetationsperioder.

Da jeg ikke har kunnet fortsætte Iagttagelsen af Planten gjennem flere Aar, tør jeg dog ikke med Bestemthed sige, at Planten normalt er monokarpisk. Det kan tænkes, at der just dengang har været særegne, tilfældige Omstændigheder tilstede, som have bevirket dette Forhold, og at Planten i Virkeligheden normalt er perennerende. Maaskee vexler dens Natur ogsaa i denne Henseende efter Klimaet saaledes, at den i de koldere Egne oftest er perennerende, i de varmere oftest monokarpisk, og at den i de sidste Tilfælde formerer sig saa meget desto yppigere ved Frø. De Botanikere, som have lettere Adgang til Planten, ville bedre kunne afgjøre dette Spørgsmaal.

Jeg skal endnu kun tilføie nogle korte Bemærkninger om de andre Arter af Slægten, som tilligemed *Umbilicus pendulinus* udgjøre Afdelingen *Cotyle,* og som ligeledes i de systematiske Værker beskrives med »radices tuberosæ«. For dem alle gjælder det Samme som for U. pendulinus, at de knoldformede Organer udelukkende ere Stængelorganer.

Umbilicus horizontalis DC., den anden af de to italienske Arter, er meget nær beslægtet med *U. pendulinus,* fra hvilken den især adskiller sig ved sine horizontalt udstaaende, ikke hængende Blomster. Dens morphologiske og biologiske Forhold stemme, saavidt jeg har seet, ganske med den ovenfor fremstillede Udvikling.

Umbilicus botryoides Hochst., af hvilken jeg ligesom for de følgende Arters Vedkommende kun har kunnet undersøge tørrede Herbariumsexemplarer, er forsynet med en kugledannet Knold, der ganske synes at have samme Beskaffenhed som Knolden hos de to foregaaende Arter. Det eneste Exemplar, jeg har seet, bar imidlertid foruden en blomstrende Stængel en hentørret Blomsterstand fra det foregaaende Aar; herefter at dømme er Arten altsaa perennerende.

Umbilicus parviflorus DC. har en Knold omtrent af samme Størrelse og tilsyneladende af samme Beskaffenhed som de foregaaende Arter. Den nærmere Undersøgelse viser imidlertid, at denne Knold paa sin øverste Halvdeel bærer talrige skældannede Blade, i Hukken af hvilke der findes tydelige Knopper. Flere af disse Knopper vare udviklede til smaa kugledannede Knolde paa 2—3^{mm} Gjennemsnit. Knolden hos denne Art ligner altsaa nærmest en normal lodret Rhizom. De smaa Knolde syntes bestemte til at løsnes fra Moderplanten og danne nye Individer, men Plantens nærmere biologiske Vilkaar lader sig iøvrigt ikke nøiere fastsætte efter tørrede Exemplarer.

Umbilicus tropæolifolius Boiss. ligner meget den foregaaende Art og har maaskee samme Bygning, men da de Exemplarer, jeg har seet, vare afskaarne ved Grunden af Blomsterstanden, kan jeg intet Sikkert afgjøre herom.

Umbilicus erectus DC., der beskrives med en »radix carnosa repens«, har en tyk, grenet, flere Decim. lang Rhizom, der er beklædt med talrige, brune, skælformede Blade. Rhizomen døer successivt bort nedenfra opefter; dens underjordiske Grene opsende hvert Aar blomstrende Stængler; den er altsaa ikke afvigende fra den normale Rhizomtypus. Knolden hos *U. parviflorus* danner paa en Maade Overgangen fra *U. pendulinus* til denne Art ved sine skælformede Blade og ved de noget mere udviklede Internodier, som danne Knoldens øverste Halvdeel.

Umbilicus heylandianus Webb. & Berth. Da de Exemplarer, jeg har seet, vare afskaarne ovenfor Jorden, kan jeg Intet afgjøre om Knoldens Beskaffenhed hos denne Art. Det Samme gjælder om

Umbilicus luteus Webb. & Berth. Den store Lighed mellem disse to sidstnævnte Arter og *U. erectus* lader imidlertid formode, at de underjordiske Organer ere omtrent ens.

FORKLARING AF FIGURERNE.

(Tab. IV).

Figurerne 1-7 ere forstørrede omtrent 50 Gange; de øvrige ere tegnede i naturlig Størrelse.

Fig. 1. En Frøplante, der nylig har spiret. — c, c: Kotyledoner. ah: Den hypokotyle Axe. rp: Hovedroden. s: Den tomme Frøskal.

- 2. Den nederste Deel af en lidt ældre Frøplante. — rs^1: Den første Birod. rs^2: Den anden Birod.

- 3. Et noget mere fremrykket Stadium. — m: En ringformet Vold, som adskiller den hypokotyle Axe fra det grundstillede Rodknippe. Hovedroden, som ikke har udviklet sig, er nu heelt skjult af Birødderne.

- 4. Den unge Knold begynder at dannes af den hypokotyle Axe (ah). — Foruden det grundstillede Rodknippe sees tre unge Birødder, der bryde frem fra Hukken mellem de to Kotyledonarstilke.

- 5. En noget mere udviklet Knold. — c^1: Ar, fremkommen ved at afskjære den ene Kotyledon for at vise, hvorledes de to første vegetative Blade (f^1, f^2) ere stillede i Forhold til de ved deres Basis frembrydende Birødder.

Fig. 6. Et endnu ældre Stadium af Knolden. — Paa Knoldens øverste Deel finder man nu istedetfor fire enkelte Birødder fire Knipper af saadanne; de to af disse kunne ikke sees i den Stilling, der er valgt.

- 7. En abnormt udviklet ung Knold. — c^1: Ar af den ene Kotyledon, der er afskaaren for at vise det andet vegetative Blad (f^2), der kommer frem imellem to Birødder.

- 8. En Række Frøplanter, der vise den Udvikling, Planten gjennemløber fra Spiringen til Dannelsen af det første vegetative Blad.

- 9. En Frøplante, aftegnet kort før Kotyledonerne afleddes. — Det første vegetative Blad er allerede temmelig udviklet; det andet er nylig kommen tilsyne.

- 10. En Frøplante, aftegnet kort efter at Kotyledonerne ere afleddede, forsynet med tre vegetative Blade.

- 11. Samme Stadium. — Rodknipperne paa Knoldens øverste Deel ere vendt opad for at vise Knoldens Størrelse.

- 12. Et ældre Individ fra den første Vegetationsperiode, taget i November.

- 13. En mindst eet Aar gammel Knold, taget i November, forsynet foroven med en Bladroset. — ah: Den hypokotyle Axe. a: Basis af et af de øverste afskaarne Rodknipper.

- 14. Den samme Knold seet fra oven, efterat Bladene og Rødderne ere afskaarne.

- 15-16. To abnormt udviklede Exemplarer.

- 17. Lodret Snit gjennem en ældre Knold. — Snittet blotter de Karbundter, der tilhøre den hypokotyle Axe (ah) og Kotyledonerne (c, c).

- 18. En Plante, hvis Blomsterstængel begynder at skyde op, taget i April.

- 19. En mangeaarig Knold. — ah: Den hypokotyle Axe. De talrige Rødder ere afskaarne tæt ved deres Udspring paa Knoldens øverste Deel for at vise dennes Form.

OPFORDRING TIL DANSKE BOTANIKERE.

Foreningens corresponderende Medlem, Professor Caspary i Königsberg, som i flere Aar har beskjæftiget sig med omfattende Studier af Nymphæaceernes Familie, over hvilken han agter at udgive et monografisk Arbeide, har anmodet mig om at rette den Begjæring til de danske Botanikere, at de ville forskaffe ham Materiale til at afgjøre, om der i Danmark findes flere, og i saa Fald hvilke, Former af *Nymphæa alba*.

Af denne Arts tvende Hovedformer: 1. *polystigma* (melocarpa) og 2. *oligostigma* (oocarpa = N. biradiata Somm.) er hidtil kun den første kjendt fra Danmark, men da den sidste findes saavel i Sverige som i Tydskland, kunde den muligen ogsaa forekomme her i Landet. Af Formen 1. findes desuden beskrevet forskjellige underordnede Former, som fortjente at eftersøges, og en nøiere Undersøgelse heraf turde være af Interesse ogsaa for vor egen Underretnings Skyld. Da Pladsen ikke tillader her at give en udførlig Beskrivelse af de talrige Former, maa jeg foreløbig nøies med at henvise til Walpers, Annales bot. syst. IV, p. 162, hvor de samtlige Former findes opregnede og beskrevne. For de Læsere, som ikke have Leilighed til at eftersee det nævnte Værk, fortjener det at bemærkes, at de vigtigste Kjendetegn ere hentede fra Frugtens og Arrets Form og Farve (f. Ex. Antallet af Straaler i Arret og disses Retning); fremdeles er det af Vigtighed at lægge Mærke til, om Blomsten (omtrent Kl. 11—12) er heelt eller kun halvt aaben.

Prof. Caspary ønsker særdeles meget af hver paafaldende Form at erholde et tørret Blad og Blomst, samt Blomst og Frugt i Spiritus. Jeg benytter denne Leilighed til at anmode vedkommende Samlere om at de ogsaa velvilligen vilde meddele lignende Præparater til vor botaniske Haves Museum.

Kjøbenhavn, botanisk Have.

Joh. Lange.

Undertegnede har i flere Aar undersøgt Egnen i det sydvestlige Sjælland og samlet Stof til en Beskrivelse af denne Egns Plantevæxt, som jeg venter at blive færdig med i Vinteren 66—67. For at faae denne Beskrivelse saa fuldstændig som muligt tillader jeg mig herved at bede de Botanikere, der maatte have funden sjeldnere Planter i den Deel af Sjælland, der ligger Syd og Vest for en Linie fra Næsby Aas Udløb i store Belt over Slagelse til Sorø, og fra sidstnævnte By til Tjustrup og Bavelse Sø og langs Suusaaen til dens Udløb, godhedsfuldt at opgive mig Findestederne for disse.

Ørslov pr. Skjelskør.

P. Nielsen,
Lærer.

REGISTER OVER DE ANFØRTE PLANTENAVNE.

Ångstroemia pellucida CM. 233.
Acinula Fr. 200.
Aconitum Napellus L. 40. 229.
Acorus Calamus L. 21. 183.
Acrospermum Tode 199. 200.
compressum Tode 205.
cornutum Fr. 200. 204. 206.
pyramidale Tode 200. 204. 207.
Acumina subularum (Cicuta virosa L.) 38. 39.
Aecidium Convallariarum Schum. 218. 223.
Agaricus alumnus Bolt 206. 221.
cirrhatus Pers. 208.
grossus Lev. 201.
parasiticus Bull. 200. 206.
racemosus Bull. 201.
sp. in Sclerot. pyramid. Tode 207. 208. 221.
stercorarius Bull. 201. 209.
stercorarius Fr. 209. 210.
tuberosus Bull. 201. 206. 207. 208. 219. 221. 223. Tab. III, 7-9.
Agrostis alba L. 179.
vulgaris With. 45.
Aira canescens L. 49.
flexuosa L. 45.
Alicularia Corda 62. 68. 73. 76. 81. 155.
compressa NEs. 164.
scalaris Corda 61. 65. 155.
Alisma Plantago L. 181.
ranunculoides L. 181.
Alismaceæ 181.
Allium montanum Sm. 181.
oleraceum L. 181.
Scorodoprasum L. 181.
ursinum L. 181.
Alopecurus agrestis L. 20.
pratensis L. 179.
Anacamptis pyramidalis Rich. 182.
Anagallis coerulea Schreb. 28.
Anchusa arvensis M. B. 44.
Andreæa petrophila Ehrh. 231.
Rothii W. M. 231. 233.
Aneura Dum. 58. 59. 74. 95.
multifida Dum. 96. 98. 162. 164.
palmata NEs. 98. 163.
pinguis Dum. 95. 98. 160. 164.
— v. crispa 96.
— v. fasciata 96.
— v. lobulata 95.
pinnatifida NEs. 97. 165.
Aneureæ 78. 95.
Anthericum ramosum L. 181.
Anthoceros L. 58. 66. 69. 70. 71. 74. 77. 86. 162.
lævis L. 86. 164.
punctatus L. 87. 161. 163. 165.
Anthoceroteæ 57. 70. 77. 86.
Anthyllis vulneraria L. var. rubriflora 35.
Aphanes arvensis L. 39.

Apium risus (Ranunc. sceler. L.) 39.
Aquilegia vulgaris L. 229.
Arachis hypogæa L. 5-11. Tab. I, 1-9.
Arnica montana L. 228.
Arnoseris pusilla Gärtn. 24.
Armeria elongata Dr. v. rugica 46.
Aroideæ 183.
Artemisia maritima L. 25.
Arum maculatum L. 183.
Asplenium Trichomanes L. 227.
Atriplex L. 12-14. 17.
  hastata L. 13.
  hortensis L. 12-19. 23. Tab. I, 10-15.
  nitens Rebent. 13. 17.
  patula L. 13.
  rosea Bab. 13.
Avena strigosa Schreb. 179.

Barbarea præcox RBr. 30.
  stricta Fr. 30.
  vulgaris RBr. 30.
Barbula tortuosa W. M. 231. 235.
Bartramia capillaris Lindb. 234.
Batrachium confusum Gr. God. 28.
  trichophyllum Chaix 28.
Bidens platycephala Ørst. 24.
Blasia Mich. 58. 59. 66. 68. 71. 74. 78. 101.
  Hookeri Corda 101.
  pusilla L. 101. 161. 163. 165.
Blitum L. 13.
Blyttia Lyellii Endl. 166.
Borrago officinalis L. 26.
Botrychium rutæfolium ABr. 20.
Botrytis cinerea Pers. 201. 214. 222.
Brachypodium gracile Beauv. 180.
Brachythecium glareosum Schpr. Syn. 234.
  rivulare Schpr. Syn. 234.
Brassica Napus L. 40.
  olerac. L. v. Napobrassica 40.
Bromus mollis L. v. lejostachys 227.
Bryum albicans Whlbg. 232.
  annotinum Hdw. 232.
Bryum carneum L. 232.
  cernuum Schpr. Syn. 232.
  crudum Schreb. 232.
  cæspiticium L. 232.
  Duvallii Bryol. Dan. 232.
  elongatum Dicks. 232.
  intermedium Brid. 232.
  lacustre Brid. 232.
  pallescens Schw. 232.
  pseudotriquetrum Hdw. v. cavifolium 232.
  — v. duvallioides 232.
Butomus umbellatus L. 181.
Buxbaumia aphylla Hall. 231.
  indusiata Brid. 231.

Calendula Neck. 17.
Calla palustris L. 183.
Callitriche autumnalis L. 228.
  hamulata Kütz. 21.
Calypogeia Raddi 66. 70. 75. 80. 115.
  Trichomanes Corda 57. 115. 160. 164.
  — v. propagulifera 115.
  — v. sphagnicola 115.
Campanula latifolia L. 26.
  Rapunculus L. 228.
  rotundifolia L. v. parviflora 26.
Campylopus torfaceus Schpr. Syn. 233.
Canna discolor Ldl. 183.
  gigantea Red. 183.
Cardamine amara L. v. hirta 30.
  intermedia Horn. 29. 30. 229.
  pratensis L. v. parviflora 29.
  silvatica Lk. 29. 30. 229.
Carex acuta L. 226.
  ampullacea Good 47. 226.
  arenaria L. 226.
  Boenninghauseniana Wh. 226.
  — v. subpaniculata 226.
  brizoides L. 227.
  Buxbaumi Whlbg. 227.
  canescens L. 226.
  cyperoides L. 227.

Carex dioeca L. 226.
— v. isogyna 226.
Carex distans L. 226.
disticha Huds. 226.
divulsa Good 226.
— v. intermedia 226.
elongata L. 226.
extensa Good 226.
filiformis L. 226.
flava L. 226.
fulva Good 226.
glauca Scop. 226.
hirta L. 226.
Hornschuchiana Hoppe 226.
incurva Ligthf. 227.
indica L. 180.
leporina L. 226.
— v. argyroglochin 226.
maxima Scop. 227.
muricata L. 226.
Oederi Ehrh. 226.
pallescens L. 226.
paludosa Good 226.
panicea L. 226.
paniculata L. 226.
— v. simplicior 226.
paradoxa Willd. 226.
pilulifera L. 226.
prolixa Fr. 226.
Pseudocyperus L. 226.
pulicaris L. 226.
remota L. 226.
riparia Curt. 226.
rostrata With. 47.
silvatica Huds. 226.
stellulata Good 226.
stricta Good 226.
strigosa Huds. 227.
teretiuscula Good 226.
trinervis Degl. 227.
turfosa Fr. 226.
vulgaris Fr. 226.
vulpina L. 180. 185. 188. 226. Tab. II, 1.
— v. nemorosa 226.
Catabrosa aquatica Beauv. 179.
Centaurea Jacea L. v. argyrolepis 26.
— v. lacera 26.
Cephalanthera Rich. 185.
ensifolia Rich. 182. 228.
grandiflora Bab. 182. 228.
rubra Rich. 182. 227.
Cerastium arvense L. 229.
Ceratocapnos DR. 18.
umbrosa DR. 19. Tab. I, 20–24.
Chara fragilis Desv. 44.
Chelidonium majus L. v. crenatum 229.
Chenopodium L. 12. 13.
glaucum L. 13.
hybridum L. 13.
murale L. 23.
rubrum L. 13.
urbicum L. 13.
Chiloscyphus Corda 57. 66. 71. 76. 80. 118.
pallescens NEs. 119. 125. 161. 164.
— v. uliginosus 120.
polyanthos Corda 119. 121. 161.
— v. rivularis 119.
Chlorophytum Orchidastr. Ldl. 181.
Chrysanthemum DC. 17.
segetum L. 44.
Cicuta aquatica Gesn. 38.
virosa L. 28. 37–39.
Cicutaria Riv. 38.
Cinclidium stygium Sw. 232.
Circæa alpina L. 229.
intermedia Ehrh. 33.
Circium heterophyllum All. 24.
Cladium Mariscus RBr. 227.
Cladonia cornucopioides Fr. 44.
Clavaria Vaill. 200. 210.
juncea Pers. 201. 210.
sclerotioides DC. 200. 201. 212.
scutellata Alb. Schw. 210. 221.
Claviceps microcephala Tul. 216. 217. 223.
purpurea Tul. 202. 216. 217. 222. 223.

Climacium dendroides W. M. 234.
Cochlearia danica L. 29.
  officinalis L. 29.
Codonieæ 79. 103.
Colchicaceæ 181.
Compositæ 17.
Conferva hypnoides Fl. Dan. 163.
Conocephalus vulgaris Bisch. 91.
Convallaria majalis L. 181. 185.
  multiflora L. 181. 185. 188. Tab. II, 2.
  verticillata L. 181.
Coprinus niveus Pers. 208. 218. 221. 223. Tab. III, 1-6.
  radiatus Bolt. 209.
  stercorarius Fr. 209.
Cordyceps purpurea Fr. 202.
Cornus suecica L. 28.
Corsinia Raddi 82.
Corydalis intermedia Mér. 45. 46.
  pumila Host. 46.
  solida Sm. v. integrata 46.
Corynephorus canescens Beauv. 47. 49.
Cotoneaster tomentosa Ldl. 34.
  vulgaris Ldl. 34.
Crambe maritima L. 29.
Crassulaceæ 248.
Cratægus punctata Ait. 33.
Crepis bulbosa Cass. 237.
Cucubalus Behen L. 49.
Cyperaceæ 180. 184. 185. 187.
Cyperus alternifolius L. 180.
  fuscus L. 180.
Cystopteris fragilis Bernh. 227.

Dactylis glomerata L. 45. 180.
Dentaria bulbifera L. 29. 229.
Dichodontium pellucidum Schpr. Syn. 233.
Dicranum fuscescens Sm. 232.
  montanum Hdw. 233.
  pellucidum Hdw. 233.
Digraphis arundinacea Trin. 179.
Diplolæna Dum. 58. 74. 78. 102.
  Blyttii NEs. 164.
Diplolæna Lyellii NEs. 102. 166.
  — v. Flotowiana 103.
  — v. hibernica 103.
Diplolæneæ 78. 102.
Dipsacus pilosus L. 24. 228.
Diptychocarpus Trautv. 18.
Distichium inclinatum Br. Schpr. 231.
Doronicum Pardalianches L. 26. 228.
Dracæna Vand. 181.

Eleocharis acicularis RBr. 225.
  multicaulis Sm. 180.
  palustris RBr. 180.
  uniglumis Lk. 180.
Elymus arenarius L. 47.
Enodium coeruleum Gaud. v. divaricatum 227.
Entosthodon ericetorum CM. 231.
Epilobium angustifolium L. 47.
  hirsutum L. 33.
  spicatum Lam. 47.
Epipactis atrorubens Hoffm. 46.
  latifolia All. 46. 182.
  microphylla Ehrh. 227.
  palustris Crtz. 182.
  rubiginosa Gaud. 46.
Equisetum hiemale L. 227.
  maximum Lam. 46. 49.
  Telmateja Ehrh. 46.
  umbrosum Willd. 227.
Eriophorum alpinum L. 21. 227.
  angustifolium Roth 180.
Ertenapp, Ertenebber (Orobus tuber. L.) 40.
Euphorbia helioscopia L. 47.
  Peplus L. 47.
Euphrasia Odontites L. 46.
Eurynchium striatum Schp. Syn. 234.

Fedia Cornucopiæ Gärtn. 18. 19. Tab. I, 16-17.
  graciliflora F. M. 18. 19. Tab. I, 18-19.
Fegatella Corda 68. 75. 77. 91.
  conica Corda 91. 160. 163. 165.

- Festuca arenaria Osb. 21.
  - silvatica Vill. 179.
- Fissidens bryoides Hdw. 231.
- Fluviales 183.
- Fontinalis antipyretica L. 234.
- Fossombronia Raddi 57. 59. 64. 66. 70. 76. 79. 104.
  - pusilla NEs. 56. 104. 161. 164.
- Fragaria elatior Ehrh. 229.
- Frangula Alnus Mill. 47.
- Frullania Raddi 56. 61. 66. 70. 72. 75. 79. 94. 106.
  - dilatata NEs. 73. 107. 160. 164.
  - fragilifolia Tayl. 108. 166.
  - Tamarisci NEs. 108. 160. 164. 165.

- Gagea lutea Schult. 181.
  - spathacea Schult. 227.
- Galanthus nivalis L. 182.
- Galeopsis speciosa Mill. 47. 49.
  - versicolor Curt. 47.
- Galinsoga parviflora Cav. 228.
- Galium boreale L. 228.
  - elongatum Presl. 228.
  - erectum Huds. 228.
  - spurium L. v. Vaillantii 228.
- Geranium lucidum L. 33.
  - Phæum L. 229.
  - pratense L. 33.
  - pyrenaicum L. 229.
  - silvaticum L. 229.
- Geum intermedium Ehrh. 229.
- Glyceria distans Whlb. v. æstuosa 46.
  - — v. pulvinata 46.
  - plicata Fr. 179.
  - spectabilis M. K. 175. 179. 185. 188. Tab. II, 5.
- Gnaphalium margaritaceum L. 25.
  - uliginosum L. v. subnudum 46.
- Goodyera repens RBr. 172. 182.
- Gramineæ. 179. 185–87.
- Grimmia decipiens Ldbg. 233.
  - fascicularis CM. 234.
  - funalis Bryol. Dan. 233.
  - heterosticha CM. 233.
- Grimmia lanuginosa CM. 233.
  - ovata W. M. 233.
  - Schultzii Schp. Syn. 233.
- Gymnomitrieæ 81. 155.
- Gymnomitrium NEs. 70.
  - concinnatum Corda 163.
- Gymnomycetes 200.

- Haplolæneæ 78. 99.
- Haplomitrium NEs. 71. 76. 81. 155.
  - Hookeri NEs. 155. 165.
- Harpanthus Flotovianus NEs. 166.
- Havemælde, Atripl. hortens. L. 12. 13.
- Herminium Monorchis RBr. 182.
- Herpetium reptans NEs. 116.
  - trilobatum NEs. 117.
- Hieracium aurantiacum L. 24.
  - cæsium Fr. 24.
  - umbellatum L. v. filifolium 24.
- Holcus lanatus L. 45.
  - mollis L. 179.
- Hordeum arenarium Asch. 47.
  - silvaticum Huds. 227.
- Hyacinthus orientalis L. 181.
- Hydrocharideæ 182.
- Hydrocharis morsus ranæ L. 182. 225.
- Hydrogeton fenestralis Pers. 169.
- Hylocomium brevirostrum Schpr. Syn. 235.
- Hyoseris L. 17.
- Hypnum brevirostrum Br. Dan. 235.
  - commutatum v. Br. Dan. 234.
  - elodes Spr. 234.
  - exannulatum Gümp. 234.
  - falcatum Brid. 234.
  - glareosum Bryol. Dan. 234.
  - moniliforme Bryol. Dan. 235.
  - piliferum Bryol. Dan. 234.
  - rutabulum v. rivulare Bryol. Dan. 234.
- Hypochæris L. 17.

- Illosporium Mart. 199.
- Inula Britanica L. 25.
  - dysenterica L. 25.
  - Helenium L. 25.

Irideæ 182.
Iris Pseudacorus L. 182.
spuria L. 182.

Jordnød, Arachis hypogæa L. 5 ff.
Jubuleæ 63. 79. 105.
Juncaceæ 181. 184. 187.
Juncus L. 181.
bufonius L. 46.
capitatus Weig. 21.
lamprocarpus Ehrh. v. multiflorus 227.
ranarius P. S. 46.
Jungermannia L. 61. 63. 66. 68. 70. 76. 81. 93. 118. 127. 162.
acuta Fl. Dan. 131. 164.
acuta Horn. Plt. 162.
acuta Ldbg. 132.
— v. aggregata 132.
albicans L. 64. 65. 147. 160. 164.
anomala Hook. 60. 65. 73. 127. 130. 160. 162. 164.
— v. vagans 128.
asplenioides L. 149. 163.
attenuata Ldbg. 140.
Bantriensis Hook. 121.
barbata NEs. 57. 63. 137.
— a. Schreberi 138. 162. 165.
— b. Floerkii 139. 161.
— — lycopoda 166.
— c. attenuata 140.
barbata Schreb. 138. 165.
bicornis Fl. Dan. 133. 163.
— v. minor Fl. Dan. 163.
bicrenata Ldbg. 56. 59. 64. 73. 133. 135. 162. 165.
bicrenata Schm. 135.
bicuspidata L. 59. 62. 64. 72. 73. 141. 160. 164.
bidentata L. 122. 160. 165.
bidentata Raddi 123.
Blasia Hook. 101. 165.
Blyttii Fl. Dan. 164.
byssacea Mart. 65. 143. Horn. Plt. 162. Fl. Dan. 164.
Jungerm. cæspiticia Ldbg. 165.
capitata Hook. 56. 135. 161. 162.
catenulata G. R. 144.
ciliaris L. 114. 161. 164.
commutata Hüb. 136.
compacta Roth 154. 161. 165.
complanata L. 111. 160. 163.
compressa Fl. Dan. 164.
connivens Dicks. 142. 161. 162. 164.
cordifolia Hook. 164.
crenulata Sm. 65. 73. 129. 156. 164.
— v. gracillima 129.
curta Mart. 150. 162.
curvifolia Dicks. 142. 162.
cæspiticia Ldbg. 131.
dilatata L. 107. 164. W. M. 108. Fl. Fried. 160.
divaricata E. B. 143. 162. 164.
— amphigastriata 143.
emarginata Ehrh. 158. 164.
epiphylla L. 99. 160. 163.
excisa Fl. Dan. 134. 164. Hook. 135.
exsecta Schm. 73. 133. 147. 161. 165.
Floerkii W. M. 139. 161. 162.
fragilis Schum. En. 161.
Francisci Hook. 62. 72. 144.
Funckii W. M. 157. 162.
furcata L. 94. 160. 164.
groenlandica NEs. 165.
heterophylla Schrad. 124. 162. 164.
Hookeri E. B. 155.
incisa Schrad. 63. 136. 161. 164.
inflata Huds. 64. 132. 157. 161. 162. 164.
intermedia Ldbg. 133. 135. 166.
irrigua N. ab Es. 152.
julacea Fl. Dan. 163. 164.
lævigata Schrad. 109.
lanceolata Fl. Fried. 160. NEs. 126. 162.
lycopodioides NEs. 138. 139.

Jungerm. Lyellii Hook. 102.
  minuta Dicks. 146. 162. 165.
  Mülleri Ldbg. 131. 132. 162. 165.
  — v. gracilis 131.
  multifida L. 96. 162. 164. Hook. 98.
  nemorosa L. 153. 160.
  obovata NEs. 166.
  obtusifolia Hook. 64. 148. 161. 164.
  pallescens Horn. Plt. 162.
  palmata Hdw. 98. 161.
  pinguis L. 95. 160. 164.
  platyphylla L. 160. 164.
  polita NEs. 166.
  polyanthos L. 119. 161. 162. 164. W. M. 120.
  porella Dicks. 111.
  porphyroleuca NEs. 68. 118. 134. 164. 165.
  pumila With. 130. 165.
  pusilla Schm. 104. 161. 164.
  quinquedentata W. M. 138. 139. 162.
  reptans L. 116. 160. 165.
  resupinata Hook. 154.
  saxicola Schrad. 165.
  scalaris Fl. Dan. 128. 164. Hook. 155. Schr. 161.
  Schraderi Mart. 62. 129.
  Schreberi (J. barbata a) 61. 133. 138.
  serpyllifolia Dick. 105. 162. 164.
  setacea Web. 63. 145. 161.
  sphærocarpa Hook. 164.
  Sphagni Dicks. 125. 162. 165.
  Starckii Funck. 143.
  stipulacea Hook. 144.
  subapicalis NEs. 128. 161. 164.
  Tamarisci L. 108. 160. 164.
  tamariscifolia W. M. 107.
  Taylori Hook. 65. 128.
  tomentella Ehrh. 113. 161. 165.
  Trichomanes Dicks. 115. 164.
  trichophylla L. 63. 145. 160. 163.
  trilobata L. 117. 161. 165.
Jungerm. uliginosa Sw. 153.
  umbrosa Schrad. 151. 162. 165.
  undulata L. 152. 164.
  varia Fl. Fried. 160.
  ventricosa Dicks. 68. 73. 133. 135. 161. 163. 164.
  viticulosa Fl. Fried. 160.
Jungermannieæ 57. 77. 92.
Jungermanniæ æquifoliæ 61. 145.
  bicuspides 63. 140.
  bidentes 63. 131.
  communes 127.
  complicatæ 146.
  integrifoliæ 127.
Jungermannoideæ 80. 118.

Lamium intermedium Fr. 26.
Lappa glabra Lam. 47. 49.
  major Schk. 47. 49.
  minor DC. 49.
  officinalis All. 47.
Lastræa cristata Presl. 227.
  spinulosa Presl. v. dilatata 20. 227.
Lathyrus maritimus Fr. 35.
Lejeunia Lib. 61. 64. 68. 70. 75. 79. 105.
  calcarea Lib. 106.
  minutissima Dum. 106.
  serpyllifolia Lib. 105. 162. 164.
Leontodon autumn. L. v. nigrolanatum 24.
Lepidozia Dum. 60. 75. 80. 116.
  reptans Dum. 116. 160. 165.
Lepigonum lejospermum Kindb. 19.
Leptotrichum flexicaule Hmp. 231. 235.
Lepturus filiformis Trin. 180.
Libanotis montana L. 28.
Liliaceæ 181. 184.
Linaria Tourn. 19.
Liochlæna NEs. 76. 81. 126.
  lanceolata NEs. 126. 162.
Listera ovata RBr. 182. 185.
Litorella lacustris L. 47.
  uniflora Asch. 47. 50.
Lolium italicum ABr. 180.

Lolium linicola Sond. 180.
  perenne L. 180.
  temulentum L. 180.
Lonicera Periclym. L. v. quercifolia 26.
Lophocolea NEs. 61-63. 68. 76. 80. 118. 120.
  bidentata NEs.57.122.160.165.
  — v. latifolia 122.
  heterophylla NEs. 120. 121. 124. 162. 164.
  — v. integrifolia 124.
  Hookeriana NEs. 122.
  latifolia NEs. 121.
  minor NEs. 73. 124.
Lunularia Mich. 75. 77. 88.
  vulgaris Mich. 88.
Luzula DC. 181.
  campestris DC. 44.
  flavescens Gaud. 175.
  maxima DC. 175.
Lycopodium annotinum L. 20.
  Chamæcyparissus ABr. 20.
  inundatum L. 20.
Lysimachia nemorum L. 27.
  thyrsiflora L. 27.
Lythrum Salicaria L. v. sparsifolium 33.

Madotheca Dum. 63. 64. 66. 75. 79. 108.
  lævigata Dum. 109.
  platyphylla Dum.109.160.164.
  porella NEs. 111.
  rivularis NEs. 110.
Majanthemum bifolium DC. 181.
Malaxis paludosa Sw. 182.
Marchantia L. 58. 66-68. 73-75. 77. 89. 162.
  androgyna Fl. Dan. 92. 164.
  commutata Bisch. 90. 162.
  conica L. 91. 160. 162. 163.
  hemisphærica Schw. 90. 163.
  pilosa Fl. Dan. 92. 163.
  polymorpha L. 56. 89. 160. 162. 164.
Marchantieæ 57. 59. 77. 87.
Mastigobryum NEs. 60. 62. 72. 76. 80. 117.
  trilobatum NEs.57.66.117.165.
Matricaria discoidea DC. 25.
  inodora L. v. borealis 25.
Medicago media Pers. 46.
  sativa L. 35.
  — v. decolorans 46.
Meeldrøier 216.
Melampyrum nemorosum L. 228.
Melandrium vespertinum Fr. v. laciniatum 32.
Melica nutans L. 179.
  uniflora Retz. 179.
Melilotus dentata Pers. 26.
Mentha aquatica L. v. brevifolia 26.
Metzgeria Raddi 59. 71. 74. 78. 94.
  furcata NEs. 94. 160. 164.
  — v. prolifera 94.
  — v. violacea 94.
Metzgerieæ 78. 93.
Milium effusum L. 179.
Mnium affine Bland. 232.
  cinclidioide Hüb. 232.
  Jungermannia Fl. Fried. 160.
  fissum Fl. Fried. 160.
  Trichomanes Fl. Fried. 160.
Monotropa glabra Bernh. 31. 229.
  hirsuta Horn. 31.
Musa ornata W. 183.
Myosotis palustris With. v. strigulosa 26.
Myriophyllum L. 225.
  alterniflorum DC. 33.
Myrrhis odorata Scop. 228.
Myurella julacea Schpr. Syn. 235.
Myxoamoeber, Myxogastres 213.
Myxomycetes 222.

Napholtgras, Orobus tub., 40.
Narcissineæ 182.
Narcissus Pseudonarcissus L. 182.
Nardus stricta L. 180.
Narthecium ossifragum Hud. 39.181.

Nasturtium officinale RBr. 29.
    silvestre RBr. 29.
    — v. rivulare 29.
Neckera complanata Hüb. 234.
Neottia nidus avis Rich. 182.
Nepholdgræs, Orobus tub., 40.
Neslia paniculata Desv. 229.
Nicandra physaloides Gärtn. 27.
Nuphar luteum Sm. 31.
Nyctalis parasitica Fr. 206.
Nymphæa alba L. 31. 256.
    — v. melocarpa 256.
    — v. oligostigma 256.
    — v. oocarpa 256.
    — v. polystigma 256.
    biradiata Somm. 256.

Obione Gärtn. 13.
Odontites litoralis Fr. 27.
    rubra Pers. 27.
Oenothera biennis L. 33.
    muricata L. 33.
Ononis campestris K. Z. 35.
Ophrys myodes Sw. 182.
Orchideæ 182.
Orchis incarnata L. 182.
    maculata L. 182.
    majalis Rchb. 182.
    mascula L. 182.
    Morio L. 182.
    ustulata L. 182.
Ornithogalum nutans L. 181. 227.
    umbellatum L. 227.
Orobus tuberosus L. 40.
Orthotrichum cupulatum Hoffm. 233.
    fallax Bryol. Dan. 233. Schpr. Syn. 233.
    pumilum Bryol. Dan. 233. Schpr. Syn. 233.
Oryza sativa L. 180.
Oxalis stricta L. 229.
Oxymitra Bisch. 82.

Pachyma Fr. 199.
Palmæ 183. 184. 187.
Paludella squarrosa Brid. 233.
Papyrus sicula Parl. 180.
Parietaria erecta M. K. 22.
Paris quadrifolia L. 181. 185.
Pastinaca sativa L. 40.
Pedicularis silvatica L. 228.
Pellia Raddi 58. 59. 66. 75. 78. 99. 103.
    calycina NEs. 100.
    epiphylla NEs. 96. 99. 160. 163.
    — v. crispa 99.
    — v. endivæfolia 99.
    — v. fertilis 99.
    — v. furcigera 100.
    — v. longifolia 99.
Periola Fr. 199.
Petasites spurius Rchb. 24.
Peziza Dill. 214-16.
    Candolleana Lev. 201. 216. 219. 222. 224. Tab. III, 16-18.
    clavata Pers. 215. 219. 222. 224. Tab. III, 14, 15, 19.
    Curreiana Berk. 218.
    Sclerotii Fuck. 216.
    Sclerotiorum Lib. 216.
    sp. in Sclerot. comp. Helianthi 216. 222.
    tuba Batsch 201.
    tuberosa Bull. 201. 205. 221.
Phalaris canariensis L. 179.
Phleum arenarium L. 20.
Phormium tenax Forst. 181. 187. 188. Tab. II, 4.
Phylleriaceæ 202.
Physarum album Fr. 213. 219. 222. 224. Tab. III, 20-22.
Physiotium cochleariforme NEs. 160.
Pinardia Cass. 17.
Pistillaria quisquiliaris Fr. 205.
Plagiochila NEs. 59. 60. 66. 68. 76. 81. 149.
    asplenioides NEs. 60. 63. 149. 150. 160. 163.
    — v. heterophylla 149.
    — v. sphagnicola 149.

Plagiochila interrupta NEs. 150.
Plantago major L. v. intermedia 24.
  maritima L. v. pygmæa 24.
  uniflora L. 50.
Platanthera chlorantha Cust. 182.
  solstitialis Dr. 182.
Platystemon californicum Benth. 19.
Poa annua L. 180.
Pogonia Rchb. 182.
  Bollei Rchb. 182.
  crispata Bl. 182.
  punctata Bl. 182.
Polygonum L. 17.
  strictum All. v. elatum 23. 228.
Potamogeton acutifolius Lk. 183.
  crispus L. 183.
  lucens L. 183.
  — v. acuminatus 227.
  marinus L. 21. 227.
  natans L. 183.
  nitens Web. 183.
  perfoliatus L. 183.
  polygonifolius Pourr. 183.
  prælongus Wulf. 227.
  pusillus L. 183.
  rufescens Schr. 183.
  zosteræfolius Schum. 183.
Potentilla argentea L. v. impolita 34.
  collina Wib. 34.
  Fragariastrum Ehrh. 35. 47. 50.
  opaca L. 34.
  procumbens Sibth. 229.
  recta L. 34.
  silvestris Neck. 47. 49.
  sterilis Garcke 47. 50.
  Tormentilla Sibth. 47. 49.
  verna L. 35.
Poterium L. 18.
  dictyocarpum Sp. 35.
Pottia cavifolia CM. 233.
  Heimii Fürnr. 233.
  minutula Hmp. 233.
Preissia NEs. 68. 75. 77. 90.
  commutata NEs. 90. 92. 163.
Primula elatior Jacq. 28.
Prunus avium L. 229.
Prunus Cerasus L. 35.
  spinosa L. v. coætanea 229.
Psamma baltica R. S. 21.
Ptilidieæ 79. 112.
Ptilidium NEs. 75. 80. 113.
  ciliare NEs. 63. 114. 164.
  — v. ericetorum 114.
  — v. Wallrothiana 114.
Pulsatilla pratensis Mill. 49.
  nigricans Størk. 48.
Pyrenium Tode 199.
Pyrola minor L. 20. 31.
  rotundifolia L. v. arenaria 31.
  secunda L. 31.
Pyrus Malus L. microcarpa 34.
  — v. mitis 33.
  — v. tomentosa 34.

Racomitrium Brid. 233.
Radula Dum. 75. 79. 111.
  complanata Dum. 73. 94. 111. 160. 163.
  — v. propagulifera 112.
Ranunculus acris L. v. Steveni 29.
  Flammula L. v. radicans 29.
  Philonotis Ehrh. v. parvulus 28.
  sceleratus L. 39.
Rebouillia Raddi 68. 75. 77. 92.
  hemisphærica Raddi 92. 163-65.
Rhamnus Frangula L. 47.
Rhapis flabelliformis L. f. 183. 187. 188. Tab. II, 7-8.
Rhinanthus major Ehrh. 19.
Rhizoctonia DC. 200.
Rhyncostegium piliferum Schpr. Syn. 234.
Ribes nigrum L. 229.
Riccia Mich. 58. 66. 74. 76. 82. 162.
  arachnoidea Fl. Dan. 163.
  bifurca Hoffm. 85.
  canaliculata Hoffm. 83.
  capillaris Schum. En. 161.
  capillata Schm. 84.
  cavernosa Raddi 84. 162.
  ciliaris Schum. En. 161.
  crystallina L. 82. 84. 85. 161. 162.

Riccia fluitans L. 82. 161. 163.
    — v. aquatica 83.
    — v. terrestris 83.
    fruticulosa Fl. Dan. 163.
    glauca L. 85. 161. 163.
    minima Fl. Fried. 161.
    natans L. 84. 161.
Riccieæ 57. 76. 82.
Rosa rubiginosa L. 35.
    tomentosa Sm. v. alba 35.
Rubus cæsius L. v. aquaticus 35.
    saxatilis L. 229.
    Sprengelii Whe. 229.
Rumex conglomeratus Murr. 228.

Saccharum officinarum L. 180.
Sagina ciliata Fr. 229.
    nodosa T.G. v. moniliformis 32.
Sagittaria sagittæfolia L. 181.
Salix acuminata Sm. 228.
    acutifolia Willd. 22.
    alba L. 22.
    — v. coerulea 22.
    aurita L. 225.
    caprea L. 225.
    cinerea L. 225.
    daphnoides Vill. 22.
    fragilis L. 22.
    mollissima Ehrh. 23.
    nigricans Sm. 225. 228.
    pentandra L. 225. 228.
    purpurea L. v. Lambertiana 228.
    repens L. v. argentea 23.
    — v. fusca 23.
    — v. glauca 23.
    — v. lejocarpa 23.
    stipularis Sm. 23.
Sambucus Ebulus L. 228.
Samolus Valerandi L. 28.
Sarothamnus scoparius Koch 35.
Sarcoscyphus Corda 61. 65. 68. 72. 76. 81. 156.
    Ehrharti NEs. 158. 164.
    — v. ericetorum 158.
    Funckii NEs. 73. 157. 162. 163.
Sarcoscyph. revolutus NEs. 166.
Scandix pecten Veneris L. 38.
Scapania Ldbg. 63. 70. 76. 81. 150.
    compacta Ldbg. 154. 161. 165.
    curta Ldbg. 150. 162. 165.
    — v. purpurascens 165.
    irrigua NEs. 151. 152. 165.
    — v. laxifolia 165.
    nemorosa NEs. 63. 65. 153. 160.
    — v. purpurascens 153.
    uliginosa NEs. 153.
    umbrosa NEs. 151. 162. 165.
    undulata NEs. 66. 152. 153. 164.
Schedonorus asper Fr. 180.
Scirpus Caricis Retz. 180.
    fluitans L. 21.
    lacustris L. 45.
    maritimus L. 21. 180.
    rufus Schrad. 21.
    silvaticus L. 180.
Scitamineæ 182-84.
Scleranthus annuus L. v. biennis 32.
Sclerotiaceæ 200. 202.
Sclerotium Tode 199. 224.
    album Schum. En. 199.
    Circeæ Schum. En. 199.
    Clavus DC. 202. 205. 216. 221-23.
    compactum DC. 204.
    — v. Cucurbitarum 213. 214. 219. 220. 222. 224.
    — v. Helianthi 216. 220. 222.
    complanatum Tode 201. 204. 210. 211. 220. 221.
    cornutum Fr. 200. 204. 206. 219-21. 223. Tab. III, 7-9.
    crustuliforme Desm. 205. 221.
    durum Pers. 201. 204. 214. 219-20. 222-23. Tab. III, 14-15.
    — v. Dipsaci 204. 215. 219-20. 222. 224. Tab. III, 19.
    — v. Heraclei 214. 222.
    Erysiphe Schum. En. 199.
    Fagi Schum. En. 199.

Sclerot. fasciculatum Schum. En. 199.
  flavum Schum. En. 199.
  fungorum Pers. 201. 204. 220.
  granulatum Schum. En. 199.
  hirsutum Schum. En. 199.
  Hypnorum Schum. En. 199. 204. 220.
  lacunosum Pers. 201.
  persicolor Schum. En. 199.
  pezizæforme Schum. En. 199.
  Pezizæ tuberosæ Hedw. 221.
  populinum Pers. 205.
  Pustula DC. 201. 205. 216. 219. 221. 222. 224. T. III, 16-18.
  pyramidale Tode 204. 207. 220. 221.
  pyrinum Fr. 204. 220.
  roseum M. N. 204. 218. 220.
  salicinum Pers. 205.
  sanguineum Fr. 204. 218. 220. 224.
  scutellatum Alb. Schw. 204. 210. 211. 219-21. 223. Tab. III, 10.
  Semen Tode 201. 204. 211. 212. 220. 221.
  — v. Brassicæ 211. 219. 221. 223. Tab. III, 11.
  — v. Chenopodii 212. 219. 221-23. Tab. III, 12-13.
  — v. Circii 212. 221. 222.
  stercorarium DC. 201. 204. 208. 209. 218. 220. 221. 223. Tab. III, 1-6.
  varium Pers. 205. 216.
  Xylariæ bulbosæ Fr. 221.
Scrophularia vernalis L. 228.
Sedum acre L. v. sexangulare 28.
  reflexum L. 248.
  rupestre L. 28.
Selsnæpa, Cicuta virosa L., 39.
Senebiera Coronopus Poir. 229.
Senecio aquaticus Huds. v. pinnatifidus 26.
  vernalis W. K. 26.
  viscosus L. 26.
Silene inflata Sm. 47. 49.
  venosa Asch. 47. 49.
Sium alterum Dod. 38.
  aquaticum Moris. 38.
  erucæ folio Bauh. 38.
  latifolium L. 28.
Solanum Dulcamare L. v. laciniatum 27.
  humile Bernh. 228.
  miniatum Bernh. 27.
Sonchus palustris L. 228.
Sorbus Aria Cr. 34.
  torminalis Cr. 34.
Sparganium minimum Fr. 183.
  ramosum Huds. 183.
  simplex Huds. 183.
Spergula maxima Whe. 32.
Spermoedia Fr. 200.
  Clavus Fr. 202. 205. 216.
Sphacelia segetum Lev. 202.
Sphæria bulbosa Pers. 205.
  purpurea Fr. 202.
Sphærocarpus Mich. 82.
Sphagnoecetis NEs. 60. 62. 65. 76. 81. 125.
  communis NEs. 125. 130. 162. 165.
Sphagnum cuspidatum L. 44.
  cymbifolium Ehrh. v. pseudosquarrosum 230.
  — v. squarrosulum 230.
  fimbriatum Wils. 231.
  molle Sull. 230.
  Mülleri Schpr. 230.
  subsecundum NEs. v. auriculatum 230.
Spiranthes autumnalis Rich. 182.
Spiræa salicifolia L. 35.
  Ulmaria L. v. concolor 35.
Splachnum vasculosum L. 231.
Stachylidium Lk. 214.
Stenactis annua Cass. 228.
Stratiotes aloides L. 182.
Strelitzia Regina Ait. 183.
Sturmia Loeselii Rchb. 182. 227.
Stylosanthes L. 10.

Succisa præmorsa Asch. 47. 49.
pratensis Moench 47.
Sylenæbbar, Cicuta virosa L., 39.
Symphytum officinale L. 228.

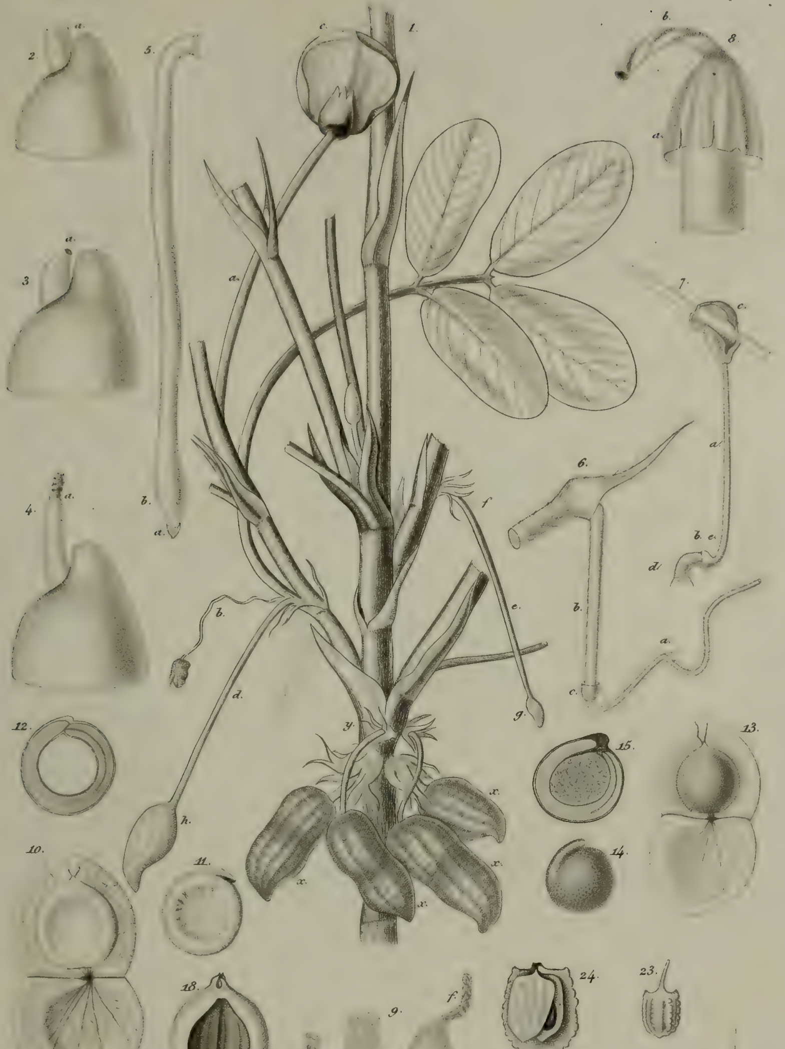
Tagsel, Taxus baccata L. 52.
Tanacetum Balsamita L. 25.
vulgare L. v. crispum 25.
Taraxacum palustre DC. 24.
pyrrhopappum B. R. 49.
tomentosum Vahl 49.
Taxtræ, Taxus baccata L., 51-54.
Telekia cordifolia DC. 25.
speciosa Baumg. 25.
Teutliopsis Dum. 13. 14. 17.
Thalictrum simplex L. 28.
Thrincia Roth 17.
tuberosa DC. 237.
Tiggerranunkel, Ran. scelerat. L. 39.
Tithymalus Helioscopius Scop. 47.
Peplus Gärtn. 47.
Torilis Anthriscus Gm. 44.
Tragopogon porrifolius L. 24.
Tremella albida Huds. 218.
Trichia Hall. 199.
Trichocolea NEs. 75. 80. 112.
tomentella NEs. 63. 113. 114. 165.
Trichomanoideæ 80. 115.
Trifolium hybridum L. 36.
incarnatum L. 36.
pratense L. 45.
Tubercularia Tode 199.
Tulipa Gesneriana L. 181. 185. 186. 189. Tab. II, 9.
silvestris L. 181.
Typha angustifolia L. 183.
latifolia L. 183.
Typhula Fr. 201. 211.
erythropus Bolt 205. 221.
gyrans Batsch 211. 221. 223. Tab. III, 11.
phacorrhiza Reich 210. 211. 221.
Typhula ramentacea Fr. 212. 219. 222. 223. Tab. III, 12-13.
variabilis Riess 212.

Ulmus effusa Willd. 21.
Umbilicus DC. 237 ff.
botryoides Hochst. 253.
erectus DC. 254.
heylandianus W. B. 254.
horizontalis DC. 253.
luteus W. B. 254.
parviflorus DC. 253. 254.
pendulinus DC. 236-55. Tab. IV, 1-19.
tropæolifolius Boiss. 253.

Valerianella Moench 18.
echinata DC. 18.
Weingärtnera canescens Bernh. 47. 49.
Weissia cirrhata Hdw. 233.
Verbascum Lychnitis L. 228.
nigro-Lychnitis Sch. 228.
nigrum L. v. thyrsoideum 27.
thapsiformi-nigrum Sch. 228.
Thapso-nigrum Sch. 27.
Thapsus L. 228.
Veronica serpyllifolia L. 44.
Vicia Cracca L. v. leptophylla 35.
silvatica L. 229.
Viola epipsila Led. 229.
odorata L. v. alba 31.
— v. hirsuta 31.
pratensis M. K. 32.
stricta Horn. 31. 32.
— v. humilis 31.
tricolor L. v. angustifolia 31.
Viscaria purpurea Wimm. 47.
viscosa Asch. 47. 49.

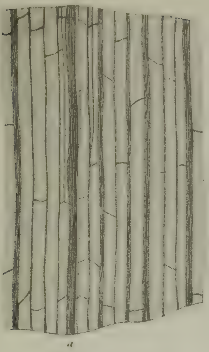
Xylaria bulbosa Fr. 205.
hypoxylon L. 205.

Zostera marina L. 183.
minor Nolte 183.

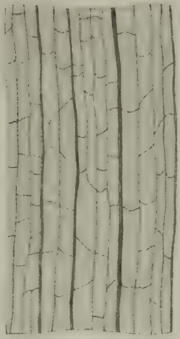

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
a.
b.
c.
d.
e.
f.
g.
h.
x.
y.

Lövendal sc.

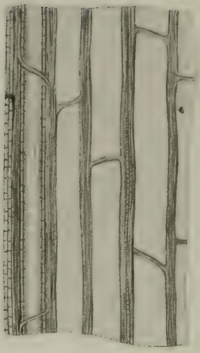
1. $\frac{10}{1}$



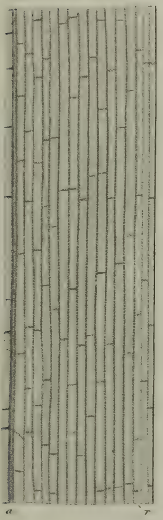
2. $\frac{3}{1}$



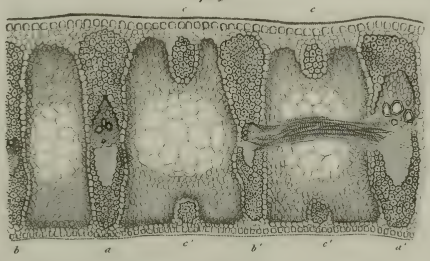
3. $\frac{10}{1}$



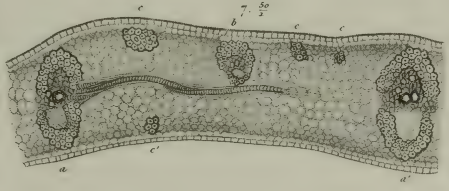
5. $\frac{3}{1}$



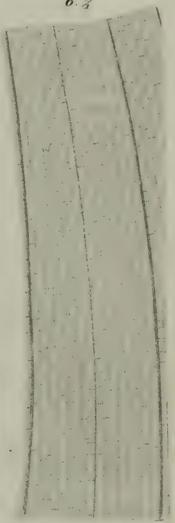
4. $\frac{60}{1}$



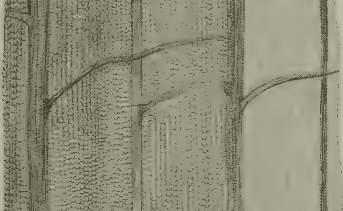
7. $\frac{50}{1}$



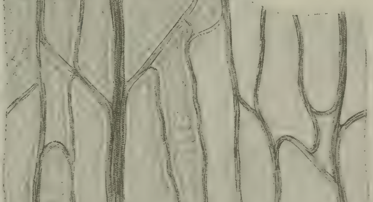
6. $\frac{3}{1}$



8. $\frac{20}{1}$

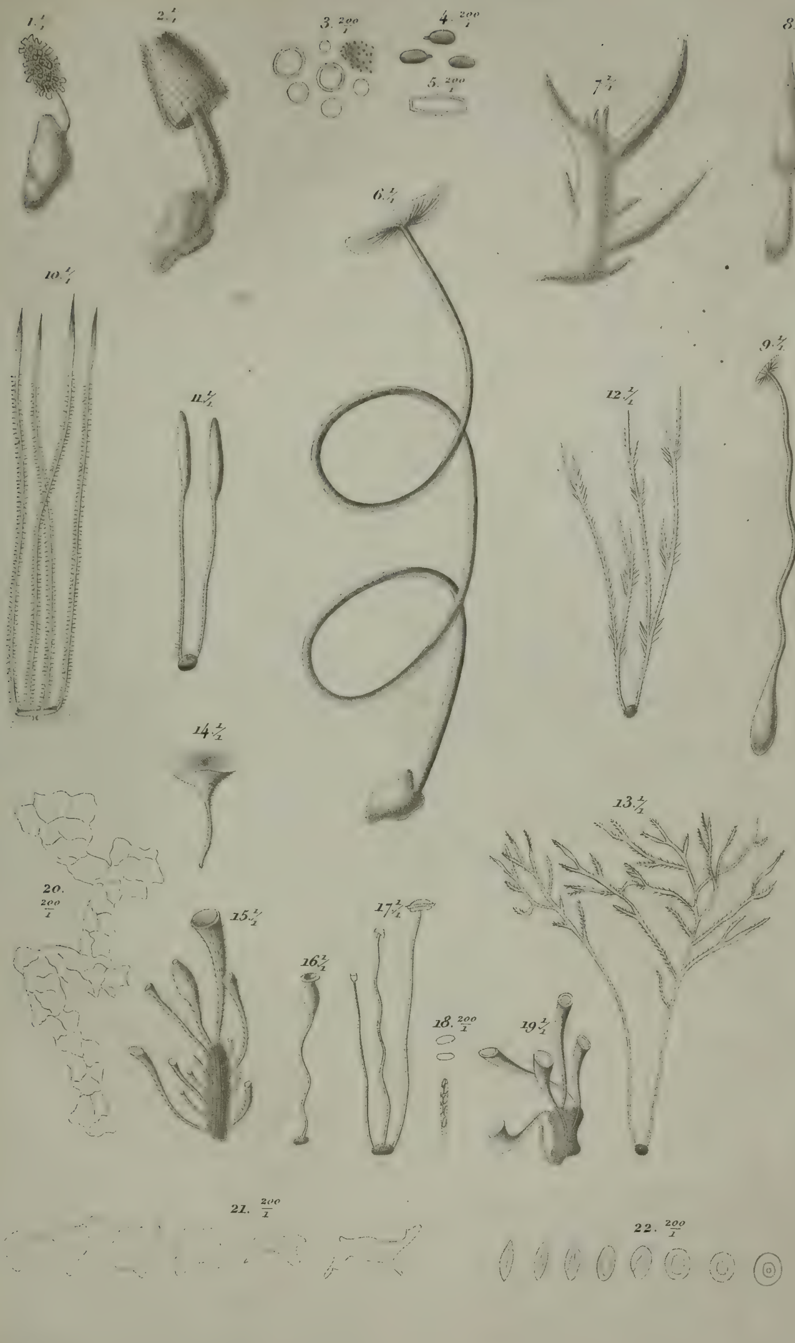


9. $\frac{20}{1}$



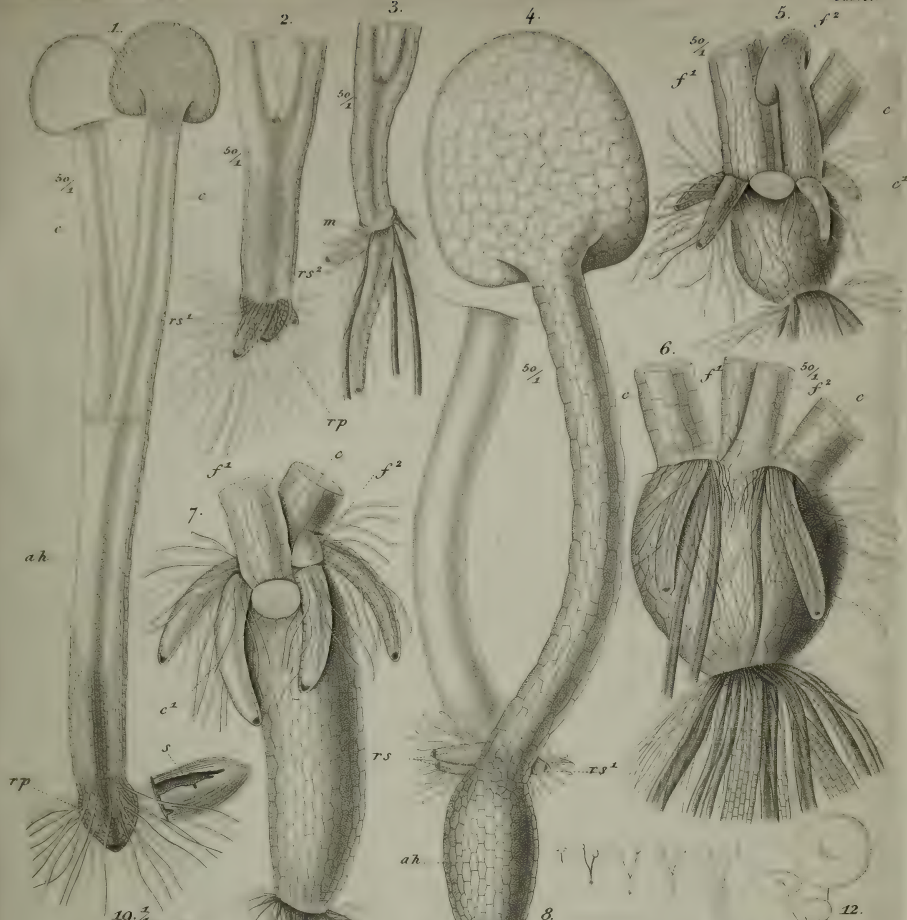
P. Heiberg ad nat. del.

Jenny Hansen sc.


1. 1/1
2. 1/1
3. 200/1
4. 200/1
5. 200/1
7. 1/1
8. 1/1
6. 1/1
10. 1/1
11. 1/1
12. 1/1
9. 1/1
14. 1/1
13. 1/1
20. 200/1
15. 1/1
17. 1/1
16. 1/1
18. 200/1
19. 1/1
21. 200/1
22. 200/1

E Rostrup ad nat. del

Jenny Hansen sc


1.
50/1
c
c
ah
rp
s
2.
50/1
rs²
rs¹
3.
50/1
m
rp
4.
50/1
rs
rs¹
ah
8.
5.
50/1
f¹
f²
c
c¹
6.
f¹
50/1
f²
c
c
7.
f¹
f²
c
c¹
rs
19. 1/1
ah
12.
10.
9.
11.
16.
15.
14.
st
13.
a
ah
18.
17.
c
c
ah

P. Heiberg ad nat. del

Lövendal sc